

UNIVERSIDADE DE LISBOA

INSTITUTO DE EDUCAÇÃO



PRÁTICAS PEDAGÓGICAS INOVADORAS COM TIC

CARLA MARIA PEREIRA BARBOSA MORAIS

DISSERTAÇÃO

MESTRADO EM EDUCAÇÃO

ÁREA DE ESPECIALIZAÇÃO: EDUCAÇÃO E TECNOLOGIAS DIGITAIS

2014

UNIVERSIDADE DE LISBOA

INSTITUTO DE EDUCAÇÃO



PRÁTICAS PEDAGÓGICAS INOVADORAS COM TIC

CARLA MARIA PEREIRA BARBOSA MORAIS

DISSERTAÇÃO

Orientada pelo Prof. Doutor FERNANDO ALBUQUERQUE COSTA

MESTRADO EM EDUCAÇÃO

ÁREA DE ESPECIALIZAÇÃO: EDUCAÇÃO E TECNOLOGIAS DIGITAIS

2014

Ào Lucas, com amor.

Agradecimentos

Agradeço a todos que direta ou indiretamente contribuíram na construção e concretização deste trabalho. Partilho com todos a satisfação do trabalho concluído e sinto-me feliz e abençoada por Deus.

De forma especial, agradeço ao meu sábio e querido orientador, Prof. Fernando Costa, que com suas ideias e perspectivas muito enriqueceram e tornaram este trabalho possível.

À amável Catarina Marto, da Microsoft, que de forma excecional muito colaborou para a realização da recolha de dados, crucial para a investigação.

Aos professores que participaram da investigação, parablenizo-os pelo trabalho notável e enriquecedor que desenvolvem no campo educacional e agradeço pela disponibilidade e boa vontade em partilharem connosco suas ideias.

Ao André pelo amor, amizade e apoio; e ao Lucas que faz com que os meus dias sejam cada vez melhores e sempre repleto de alegria.

Aos meus pais e avós que são meus exemplos de vida e de amor ao próximo. Aos meus amados irmãos que estão sempre ao meu lado. Aos sobrinhos e afilhados que me encantam e orgulham. Por fim, agradeço a toda a minha família, a família do André que passou a ser a minha também, e aos meus amigos, cada um da sua maneira, tem contribuído com o que eu sou e com todas as conquistas realizadas.

Resumo

Esta investigação é uma análise de práticas pedagógicas com utilização das TIC, que em tese, são consideradas práticas pedagógicas inovadoras.

As práticas pedagógicas analisadas são desenvolvidas em sala de aula por professores denominados professores inovadores através do Programa *Partners in Learning* da *Microsoft*.

A partir da análise das práticas pedagógicas inovadoras procuramos caracterizar a percepção que os professores têm sobre a escola e sobre as TIC em Educação; sobre inovação em Educação e práticas pedagógicas inovadoras; bem como caracterizar as práticas pedagógicas com TIC desenvolvidas pelos professores, de forma a compreender em que medidas são inovadoras e por quê.

No embasamento teórico, procuramos relacionar as perspectivas da educação e a aprendizagem do século XXI. Abordamos sobre a influência da perspectiva construtivista em relação a aprendizagem e sobre as relações entre as TIC e a educação. Por fim, abordamos os conceitos que envolvem o termo inovação, inovação em Educação e práticas pedagógicas inovadoras.

Na componente metodológica utilizamos como ferramenta de pesquisa, um breve questionário para a caracterização dos participantes e um guião de entrevista para a recolha dos dados.

A partir desta investigação podemos concluir que as práticas pedagógicas integradas com a utilização das TIC vão além de aspectos técnicos e instrumentais ou na escolha e aplicação de meios tecnológicos para o uso do professor. As TIC, integradas nas práticas pedagógicas facilitam o envolvimento e interação dos alunos no processo de ensino e aprendizagem. Desta forma, as práticas pedagógicas inovadoras são essencialmente caracterizadas por envolver os alunos no processo de aprendizagem e promover o desenvolvimento de suas habilidades e competências.

Palavras-chave: prática pedagógica; inovação em educação; tecnologias da informação e comunicação - TIC.

Abstract

This research is an analysis of pedagogical practices using ICT , which in theory are considered innovative teaching practices.

Pedagogical practices analyzed are developed in the classroom by teachers called innovative teachers through Microsoft Partners in Learning Program. From the analysis of innovative pedagogical practices aimed to characterize the perception that teachers have about the school and on ICT in Education; Innovation on Education and innovative teaching practices; and to characterize the pedagogical practices with ICT developed by teachers in order to understand what measures are innovative and why.

In the theoretical framework, we try to relate the perspectives of education and learning of the XXI century. We discuss about the influence of the constructivist perspective towards learning and the relationship between ICT and education. Finally, we discuss the concepts involving the term innovation, innovation in education and innovative teaching practices.

The methodological component used as a research tool, a brief questionnaire to characterize the participants and used an interview guide for data collection. From this research we can conclude that the pedagogical practices integrated with the use of ICT go beyond technical and instrumental aspects or the choice and application of technology as a resource for the teacher. ICT integrated into teaching practices facilitate the involvement and interaction of students in the teaching and learning process. Thus, innovative teaching practices are essentially characterized by engaging students in the learning process and promote the development of their skills and expertise.

Keywords: pedagogical practice; innovation in education; information and communication technologies - ICT.

ÍNDICE

Capítulo 1 – Introdução.....	19
1.1 - Contextualização.....	21
1.2 - Justificativa do tema.....	22
1.3 - Questões e objetivos da investigação.....	23
1.4 - Metodologia de pesquisa.....	24
1.5 - Estrutura geral do trabalho.....	24
Capítulo 2 - Fundamentação teórica.....	29
2.1 - Contextualização.....	31
2.2 - A aprendizagem do século XXI.....	31
2.3 - A influência da perspectiva construtivista.....	37
2.4 - TIC e educação.....	38
2.4.1 - A integração curricular das TIC.....	41
2.4.2 - O projeto "metas de aprendizagem".....	42
2.5 - Inovação e práticas pedagógicas inovadoras.....	44
2.5.1 - O significado de inovação em contexto geral.....	44
2.5.2 - A inovação em educação.....	46
2.5.3 - Práticas pedagógicas inovadoras.....	49
Capítulo 3 - Metodologia de pesquisa.....	53
3.1 - Contextualização.....	55
3.2 - Opções metodológicas.....	56
3.3 - Instrumentos de pesquisa.....	57
3.3.1 - Questionário.....	57
3.3.2 - Entrevista.....	58
3.4 - Participantes.....	60
3.5 - Procedimentos de recolha e análise de dados.....	61
Capítulo 4 - Apresentação dos resultados.....	67
4.1 - Contextualização.....	69
4.2 - Caracterização dos participantes.....	69
4.3 - Análise das entrevistas.....	71
4.3.1 - Conceções pedagógicas em geral (bloco 1).....	71
4.3.2 - Conceções sobre as TIC e as TIC em educação (bloco 2).....	75
4.3.3 - Conceções sobre inovação e práticas pedagógicas inovadoras (bloco 3).....	80
4.3.4 - Práticas pedagógicas inovadoras com TIC (bloco 4).....	84
Capítulo 5 - Conclusões e considerações finais.....	93
5.1 - Contextualização.....	95
5.2 - Conclusões acerca dos resultados apresentados.....	96
5.3 - Considerações finais.....	97
5.3.1 - Limitações do estudo.....	97
5.3.2 - Perspetivas de trabalhos futuros.....	98
Referências bibliográficas.....	101

Anexos.....	111
Anexo I - O Programa <i>Partners in Learning</i> da <i>Microsoft</i>	
Anexo II - Guião de entrevista: Análise das práticas pedagógicas inovadoras	
Anexo III - Padrões de competências TIC para professores segundo a UNESCO	

LISTA DE QUADROS

- Quadro 1 - Desdobramento das questões e respectivos objetivos de investigação
- Quadro 2 - Padrões de Competências TIC para Professores segundo a UNESCO
- Quadro 3 - Referencial de Competências em TIC para Professores - GEPE
- Quadro 4 - Planos de trabalho do projeto "Metas de Aprendizagem"
- Quadro 5 - Questionário de caracterização dos participantes
- Quadro 6 - Guião de entrevista
- Quadro 7 - Professores Inovadores do Programa *Partners in Learning* da Microsoft
- Quadro 8 - Blocos, dimensões e categorias
- Quadro 9 - Caracterização dos participantes
- Quadro 10 - Dimensões e categorias (Bloco 1)
- Quadro 11 - Dimensão Escola (Bloco 1)
- Quadro 12 - Dimensão Professor (Bloco 1)
- Quadro 13 - Dimensão Aluno (Bloco 1)
- Quadro 14 - Dimensões e categorias (Bloco 2)
- Quadro 15 - Dimensão Pedagógica (Bloco 2)
- Quadro 16 - Dimensão Professor (Bloco 2)
- Quadro 17 - Dimensão Aluno (Bloco 2)
- Quadro 18 - Dimensão Técnica (Bloco 2)
- Quadro 19 - Dimensões e categorias (Bloco 3)
- Quadro 20 - Dimensão Pedagógica (Bloco 3)
- Quadro 21 - Dimensão Técnica (Bloco 3)
- Quadro 22 - Dimensão Programa *Partners in Learning* (Bloco 3)
- Quadro 23 - Dimensões e categorias (Bloco 4)
- Quadro 24 - Dimensão Pedagógica (Bloco 4)
- Quadro 25 - Dimensão Social (Bloco 4)
- Quadro 26 - Dimensão Técnica (Bloco 4)

LISTA DE SIGLAS

TIC - Tecnologias da informação e comunicação

PPI - Prática pedagógica inovadora

PPI-TIC - Práticas pedagógicas inovadoras com TIC

UNESCO - Organização das nações unidas para a educação, a ciência, e a cultura

GEPE - Gabinete de Estatística e Planeamento da Educação

CAPÍTULO 1

INTRODUÇÃO

1.1 – CONTEXTUALIZAÇÃO

O projeto de investigação proposto foi desenvolvido no âmbito do mestrado em Educação, na área de especialização em "Educação e Tecnologias Digitais", do Instituto de Educação da Universidade de Lisboa sendo norteado pela instigante prática docente que utiliza as tecnologias da informação e comunicação (TIC) em contexto educacional e de forma inovadora.

Com o uso cada vez mais frequente das tecnologias de forma global, como enfatiza Costa (2008) “Para além de estarmos rodeados de tecnologia, é hoje inquestionável o seu enorme potencial nos mais diferentes sectores de actividade, generalizando-se mesmo a ideia de ser uma poderosa ferramenta para resolver problemas e, em última instância, proporcionar maior qualidade de vida ao comum dos cidadãos.” (p. 5), em meio educacional, não poderia ser diferente. A dimensão pedagógica da utilização das TIC ultrapassa os muros da escola e se faz presente cada vez mais na realidade e vivências quotidianas de alunos e professores que estão diariamente envolvidos de alguma forma com as tecnologias.

Desta forma, a utilização das TIC como uma estratégia metodológica no processo de ensino-aprendizagem pode revelar as potencialidades das TIC em função da qualidade do que se aprende e a forma como se ensina em sala de aula.

Considerando que o acesso e a utilização das tecnologias é um aspeto patente entre os alunos, torna-se crucial que os professores recorram a metodologias e estratégias diferenciadas de ensino com tecnologias que permitam estreitar e melhorar o caminho entre o que se ensina e o que é esperado que se aprenda.

Neste sentido, todo o contingente educacional que envolve as tecnologias pode levar-nos a uma reflexão sobre a educação atual em que nos deparamos, principalmente acerca do proveito que as tecnologias podem (ou não) exercer no ensinar e no aprender.

Com a integração das TIC no currículo e nas metas de aprendizagem, muitos aspetos podem ser ponderados no questionamento sobre suas reais potencialidades, como por

exemplo: a qualidade do que se aprende e a maneira como se ensina, a formação docente, o conhecimento tácito relacionado à tecnologia que os alunos carregam consigo para dentro da sala de aula, a estrutura da escola em relação a disponibilização de materiais tecnológicos para uso dos alunos e professores, aspetos culturais e económicos da comunidade escolar, etc. Todos estes aspetos podem ser considerados em relação ao uso das TIC em sala de aula. Contudo, neste trabalho, procuramos destacar propriamente as características das práticas pedagógicas com a utilização das TIC e quais características se enquadram na perspetiva de inovação em educação.

1.2 - JUSTIFICATIVA DO TEMA

O tema “Práticas Pedagógicas Inovadoras com TIC” foi escolhido por se tratar de um assunto com um grande potencial a explorar em relação a integração das TIC em Educação.

Acreditamos na pertinência do tema, sobretudo como forma de ressaltar as práticas pedagógicas de professores engajados no ensino potencialmente inovador com o uso das tecnologias.

Através desta investigação sobre as práticas pedagógicas desenvolvidas em sala de aula, onde no contexto deste trabalho, por serem denominadas *a priori* como práticas pedagógicas inovadoras, acreditamos que sejam práticas diferenciadas e que de alguma forma possam contribuir na aprendizagem dos alunos e ainda ao serem analisadas possam servir como exemplo a outros professores que procuram novas estratégias de ensino bem como integrar as TIC em suas práticas pedagógicas.

Em suma, podemos considerar que o tema de investigação proposto é norteado pelo seguinte problema:

Que práticas pedagógicas inovadoras com recursos às TIC, os professores desenvolvem em contexto de sala de aula?

Desta forma, consideramos pertinente conhecer, analisar e partilhar de forma estruturada, as características fundamentais de práticas pedagógicas inovadoras com

recurso às TIC desenvolvidas por professores em sala de aula, reconhecendo e possibilitando a disseminação de boas práticas educacionais que poderão ser utilizadas por demais professores em diferentes contextos de ensino-aprendizagem.

1.3 - QUESTÕES E OBJETIVOS DE INVESTIGAÇÃO

A partir do reconhecimento e pertinência em conhecer e caracterizar as práticas pedagógicas inovadoras com TIC que são desenvolvidas em sala de aula, expomos as seguintes questões de investigação:

- A. Que percepções têm os professores sobre a escola e sobre as TIC em Educação?
- B. Que percepções têm os professores sobre inovação em Educação e práticas pedagógicas inovadoras?
- C. Que práticas pedagógicas inovadoras com TIC são desenvolvidas pelos professores?
- D. Que características inovadoras têm estas práticas pedagógicas desenvolvidas pelos professores?

Com base nas questões de investigação propostas elaboramos os objetivos de investigação que serviram para nortear o campo de análise a fim de obter as repostas às questões enunciadas, como mostra a seguir o Quadro 1:

Quadro 1 - Desdobramento das questões e respectivos objetivos de investigação

Questões	Desdobramento das questões	Objetivos
A - Que percepções têm os professores sobre a escola e sobre as TIC em Educação?	Como os professores vêm a escola em geral, o seu papel como professor, o papel do aluno, etc.? Quais são as atitudes do professor face as TIC e a sua utilização em contexto educativo?	Caracterizar a percepção que os professores têm sobre a escola e sobre as TIC em Educação.
B - Que percepções têm os professores sobre inovação em Educação e práticas pedagógicas inovadoras?	Qual a percepção que os professores têm sobre inovação em Educação? Qual a percepção que os professores têm sobre práticas pedagógicas inovadoras?	Caracterizar a percepção que os professores têm sobre inovação em Educação e práticas pedagógicas inovadoras.

C - Que práticas pedagógicas inovadoras com TIC são desenvolvidas pelos professores?	O que os professores afirmam serem as suas práticas pedagógicas inovadoras?	Caracterizar as práticas pedagógicas inovadoras com TIC desenvolvidas pelos professores.
D - Que características inovadoras têm estas práticas pedagógicas desenvolvidas pelos professores?	Quais os elementos que segundo os professores, caracterizam uma prática pedagógica inovadora?	Caracterizar as práticas pedagógicas inovadoras dos professores, de forma a compreender em que medidas são inovadoras e por quê.

1.4 - METODOLOGIA DE PESQUISA

Sendo a natureza do objeto de estudo essencialmente de cariz qualitativo, utilizamos como recurso metodológico de recolha de dados, a entrevista semiestruturada, com a qual consideramos a possibilidade de captar melhor a essência das questões abordadas além de nos parecer um meio de obter um maior número de elementos que sejam importantes para a análise das mesmas.

Com o intuito de auxiliar na categorização e análise de dados coletados na entrevista, utilizamos o *software Weft QDA*¹. O *Weft QDA* consiste numa ferramenta de apoio a análise de dados qualitativos, sendo já referenciado em diversas investigações académicas.

Utilizamos também um breve questionário para caracterizar os professores participantes da investigação.

1.5 - ESTRUTURA GERAL DO TRABALHO

A estrutura fundamental deste trabalho está compreendida em cinco capítulos, de forma que entendemos ser a mais lógica: fundamentação teórica; metodologia de pesquisa; apresentação de resultados; conclusão e considerações finais, além do presente capítulo (1 - Introdução) onde apresentamos a contextualização da investigação, a justificativa do tema, as questões e objetivos de investigação, a metodologia de pesquisa e a estrutura geral do trabalho descrita neste subcapítulo (1.5 - Estrutura do Trabalho).

¹ Fenton, A. (2006). *Weft-QDA (Version 1.0.1*, disponível em <http://www.pressure.to>

No capítulo 2, Fundamentação teórica, buscamos um enquadramento que pudesse contextualizar o objeto de estudo desta pesquisa através de conteúdos teóricos relacionados com a aprendizagem do século XXI, a abordagem construtivista, bem como sobre as TIC em educação e fundamentalmente caracterizar inovação e práticas pedagógicas inovadoras com TIC. Para isso, contamos com a visão de alguns autores, nomeadamente Costa, Moran, Lemos, Machado, Cruz, Bernardi, Marques, dentre outros.

No capítulo 3, Metodologia de pesquisa, apresentamos o enquadramento teórico das metodologias utilizadas para a pesquisa, bem como as opções metodológicas e os procedimentos de recolha de dados que foram utilizados.

No capítulo 4, Apresentação dos resultados, descrevemos o perfil dos participantes da investigação e a análise dos dados obtidos com as entrevistas realizadas acerca das concepções sobre a educação, a inovação em Educação e as práticas pedagógicas dos professores.

O capítulo 5, Conclusão e considerações finais, apresentamos uma análise em relação aos resultados obtidos e as conclusões gerais acerca da pesquisa.

As referências bibliográficas e os anexos complementam a estrutura do trabalho e são indispensáveis para um melhor e correto entendimentos sobre os assuntos enunciados nos capítulos que compõem a estrutura fundamental.

CAPÍTULO 2

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 - CONTEXTUALIZAÇÃO

Através deste capítulo procuramos de forma sintetizada clarificar alguns conceitos e ideias que sustentam o estudo de investigação proposto. O mesmo está organizado em cinco subcapítulos que de forma simplificada constitui o enquadramento teórico acerca do nosso objeto de estudo.

O primeiro subcapítulo é uma reflexão sobre a aprendizagem, sobretudo a aprendizagem do século XXI, com referência às iniciativas em contexto europeu e global acerca das competências e habilidades para alunos e professores que fundamentam a educação do século XXI. No segundo subcapítulo, buscamos através da perspectiva construtivista, uma orientação baseada em seus preceitos sobre a educação. No terceiro subcapítulo, procuramos contextualizar as TIC em educação, fundamentalmente na integração do currículo e nas metas de aprendizagem. Por fim, o quarto subcapítulo apresenta alguns conceitos sobre a inovação primeiramente num contexto geral e depois o conceito de inovação em educação bem como um conceito abrangente sobre práticas pedagógicas inovadoras.

2.2 - A APRENDIZAGEM DO SÉCULO XXI

A abordagem que envolve as perspectivas da aprendizagem do século XXI perpassa pelo aprendizado ao longo da vida, através fundamentalmente das competências e habilidades no âmbito da colaboração; comunicação; criação e inovação; senso crítico. Em contexto europeu, através do “Plano de Ação Aprender na Sociedade de Informação” (1996), é traçado um plano com estratégias frente à globalização e seus efeitos bem como à sociedade da informação onde o conhecimento não tem limites e muda a todo instante, as várias iniciativas nesse sentido, são inseridas nas políticas educativas de todos os países membros da união europeia (Costa, 2008).

Aí se define, globalmente, que as TIC deverão desempenhar um papel central na preparação dos jovens para o século XXI, através dos novos recursos que proporcionam, mas sobretudo através das mudanças na própria forma de aprender, na possibilidade de uma aprendizagem autónoma,

adaptada às necessidades de cada indivíduo e ajustada ao conceito de formação ao longo da vida. (p. 201).

Em contexto mundial, em 1998 a UNESCO apresenta um relatório sobre a Educação para o século XXI, através da Comissão Internacional sobre Educação para o Século XXI organizado por Jacques Delors. Neste relatório, Delors (1998) apresenta os quatro pilares essenciais para a aprendizagem do século XXI, como sendo os pilares do conhecimento para cada indivíduo, ao longo de sua vida: *aprender a conhecer; aprender a fazer; aprender a viver juntos; aprender a ser*. O aprender a ser, "como via essencial que integra os três precedentes." (p. 90). Em resumo:

- Aprender a conhecer: parte do princípio do aprender a aprender em que todos os indivíduos aprendam a compreender e descobrir de forma prazerosa o mundo que os rodeia para poderem se comunicar melhor consigo e com os outros. Desta forma

"O aumento dos saberes, que permite compreender melhor o ambiente sob os seus diversos aspetos, favorece o despertar da curiosidade intelectual, estimula o sentido crítico e permite compreender o real, mediante a aquisição de autonomia na capacidade de discernir." (p. 91).

- Aprender a fazer: o aprender a fazer está associado ao aprender ao conhecer, neste sentido, ligado a formação profissional, social e educacional, através do princípio em que os indivíduos sejam agentes críticos e com capacidade de mudança no que aprendem e fazem, e não meros repetidores de uma aprendizagem estática.

"Aprender a fazer não pode, pois, continuar a ter o significado simples de preparar alguém para tarefa material bem determinada, para fazê-lo participar no fabrico de alguma coisa. Como consequência, as aprendizagens devem evoluir e não podem mais ser consideradas como simples transmissão de práticas mais ou menos rotineiras, embora estas continuem a ter um valor formativo que não é de desprezar." (p. 93).

- Aprender a viver juntos: aprender a respeitar as diferenças e compreender a si mesmo e os outros, desenvolver a capacidade de gerir conflitos, desenvolver a percepção de interdependência e ao mesmo tempo participar de projetos coletivos.

"Passando à descoberta do outro, necessariamente, pela descoberta de si mesmo, e por dar à criança e ao adolescente uma visão ajustada do mundo, a educação, seja ela dada pela família, pela comunidade ou pela escola, deve antes de mais ajudá-los a descobrir-se a si mesmos. Só então poderão, verdadeiramente, pôr-se no lugar dos outros e compreender as suas reações." (p. 98).

- Aprender a ser: valoriza a aprendizagem do ser criativo, autónomo, responsável e com capacidade de discernimento em todas as esferas da sociedade, ou seja, como aluno, trabalhador, membro de uma família e da sociedade como um todo.

"(...) a educação deve contribuir para o desenvolvimento total da pessoa — espírito e corpo, inteligência, sensibilidade, sentido estético, responsabilidade pessoal, espiritualidade. Todo o ser humano deve ser preparado, especialmente graças à educação que recebe na juventude, para elaborar pensamentos autónomos e críticos e para formular os seus próprios juízos de valor, de modo a poder decidir, por si mesmo, como agir nas diferentes circunstâncias da vida." (p. 99).

Esses "quatro pilares" constituem, em teoria, os parâmetros fundamentais dos quais a Educação deve se guiar, segundo Relatório para a UNESCO da Comissão Internacional sobre Educação para o Século XXI, coordenada por Jacques Delors.

Tendo em vista a complexidade no campo do conhecimento, as aprendizagens subjetivas, não podem ser considerados como completas sem ter em conta outros domínios de aprendizagens concretas que devem ser exploradas em conjunto. Mais uma vez, colocamos aqui o papel do professor como sendo fundamental para explorar os aspetos subjetivos e concretos no campo do conhecimento e conduzir o aluno a uma aprendizagem completa e preparado para o ambiente escolar e principalmente para fora dele.

A UNESCO (2008) com o intuito de "melhorar a prática dos professores em todas as áreas de trabalho, combinando habilidades em TIC com inovações em pedagogia, currículo e organização escolar" (p. 5) e contribuir com uma maior qualidade no ensino para formar cidadãos bem informados e com capacidade de trabalho bem qualificada, assim, consequentemente impulsionar o desenvolvimento social e económico, a UNESCO (2008), elaborou o documento *Padrões de Competências TIC para Professores*² onde apresenta de forma sistematizada um conjunto de habilidades das TIC correspondentes com a pedagogia, o currículo e a organização escolar.

O documento é dividido em três abordagens: abordagem de alfabetização tecnológica; abordagem de aprofundamento de conhecimento e abordagem de criação de conhecimento que são entremeadas entre seis componentes do sistema de ensino (Quadro 2).

Quadro 2 - Padrões de Competências TIC para Professores segundo a UNESCO

Política e visão	Alfabetização em tecnologia	Aprofundamento do conhecimento	Criação de conhecimentos
Currículo e avaliação	Conhecimento básico	Aplicação do conhecimento	Habilidades do século XXI
Pedagogia	Tecnologia integrada	Solução de problemas complexos	Autogestão
TIC	Ferramentas básicas	Ferramentas complexas	Ferramentas abrangentes
Organização e administração	Sala de aula padrão	Grupos colaborativos	Organizações de aprendizagem
Desenvolvimento profissional do docente	Alfabetização digital	Gerência e orientação	Professor como aluno-modelo

(Quadro adaptado de UNESCO, 2008, p. 7).

Através destas abordagens o projeto pretende estabelecer uma ligação entre:

A reforma do ensino e o crescimento económico e desenvolvimento social, capaz de melhorar a qualidade da educação, reduzir a pobreza e a desigualdade, aumentar o padrão de vida e preparar os cidadãos de um país para os desafios do século XXI. (UNESCO, 2008, p. 6).

² Padrões de competências TIC para Professores - diretrizes de implementação, versão 1.0. - UNESCO, 2008, disponível através de <http://www.cenpec.org.br/biblioteca/educacao/manuais-guias-e-cartilhas/padroes-de-competencias-em-tic-para-professores-diretrizes-de-implementacao>).

Neste contexto, o Ministério da Educação de Portugal, através do GEPE - Gabinete de Estatística e Planeamento da Educação (2008) elaborou um Referencial de Competências em TIC³ destinado a docentes que atuam na educação infantil, nos 2º e 3º ciclos do ensino básico e no ensino secundário. Este documento insere-se num programa vasto de desenvolvimento tecnológico que designa as TIC como potencializadora de mudança nas escolas.

O Referencial de Competências em TIC elaborado pelo GEPE baseia-se no perfil de competências dos docentes fundamentando-se em quatro dimensões gerais:

- Dimensão profissional, social e ética;
- Dimensão de desenvolvimento do ensino e da aprendizagem;
- Dimensão de participação na escola e de relação com a comunidade;
- Dimensão de desenvolvimento profissional ao longo da vida.

O Quadro 3 - Referencial de Competências em TIC para Professores - GEPE, mencionado abaixo descreve as (macro) competências em TIC para os professores e diretamente ou indiretamente remete as mesmas referências aos alunos, de forma que segundo o documento, os alunos também adquiram e desenvolvam as mesmas competências.

³ Competências TIC - Estudo de Implementação, vol. 1, GEPE; disponível em aprendercom.org/pte

Quadro 3 - Referencial de Competências em TIC para Professores - GEPE

<p>Perfis gerais de competência para a docência [Fonte: Decreto-Lei N° 240/2001, de 30 de Agosto]</p>	<p>Competências essenciais dos alunos [Fonte: Currículo Nacional do Ensino Básico – Competências Essenciais e Programas Curriculares do Ensino Secundário em: http://sitio.dgdc.min-edu.pt/; Competências de Aprendizagem para o séc. XXI]</p>	<p>Competência digital [Fonte: Comissão das Comunidades Europeias. (2005). Proposta de Recomendação do Parlamento Europeu e do Conselho sobre as competências chave para a aprendizagem ao longo da vida. Bruxelas: COM]</p>	Certificado de competências digitais	Certificado de competências pedagógicas com TIC	Certificado de competências pedagógicas com TIC de nível avançado
			Utiliza instrumentalmente as TIC como ferramentas funcionais no seu contexto profissional.	Integra as TIC como recurso pedagógico, mobilizando-as para o desenvolvimento de estratégias de ensino e de aprendizagem, numa perspectiva de melhoria das aprendizagens dos alunos.	Inova práticas pedagógicas com as TIC mobilizando as suas experiências e reflexões, num sentido de partilha e colaboração com a comunidade educativa, numa perspectiva investigativa.
			(MACRO) COMPETÊNCIAS TIC		
			<p>I – (O Professor...)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Detém conhecimento actualizado sobre recursos tecnológicos e seu potencial de utilização educativo. • Acompanha o desenvolvimento tecnológico no que implica a responsabilidade profissional do professor. • Executa operações com <i>Hardware</i> e sistemas operativos (usar e instalar programas, resolver problemas comuns com o computador e periféricos, criar e gerir documentos e pastas, observar regras de segurança no respeito pela legalidade e princípios éticos, ...). • Acede, organiza e sistematiza a informação em formato digital (pesquisa, selecciona e avalia a informação em função de objectivos concretos...). • Executa operações com programas ou sistemas de informação <i>online</i> e/ou <i>off-line</i> (aceder à <i>Internet</i>, pesquisar em bases de dados ou directórios, aceder a obras de referência, ...). • Comunica com os outros, individualmente ou em grupo, de forma síncrona e/ou assíncrona através de ferramentas digitais específicas. • Elabora documentos em formato digital com diferentes finalidades e para diferentes públicos, em contextos diversificados. • Conhece e utiliza ferramentas digitais como suporte de processos de avaliação e/ou de investigação. • Utiliza o potencial dos recursos digitais na promoção do seu próprio desenvolvimento profissional numa perspectiva de aprendizagem ao longo da vida (diagnostica necessidades, identifica objectivos). • Compreende vantagens e constrangimentos do uso das TIC no processo educativo e o seu potencial transformador do modo como se aprende. <p>II – (O Aluno...)*</p> <p>* Por acção directa ou indirecta dos seus professores, numa perspectiva de isomorfismo, é suposto que os alunos venham a adquirir e desenvolver as mesmas competências.</p>		

Quadro adaptado de Competências TIC Estudo de Implementação (2008), p. 73.

As competências ou capacidades enunciadas para os professores de forma geral, ilustram as potencialidades das TIC, apesar de intencionalmente não se limitar às TIC como instrumento mas como apoio ao professor de forma global, no que diz respeito tanto para o ensino e a aprendizagem e também como forma de interação com o meio como as políticas educacionais e o seu aperfeiçoamento pessoal, através do desenvolvimento profissional. Todos esses elementos constituem como referencial para a educação do século XXI, que ressalta sobretudo a comunicação e a interação com o outro.

2.3 - A INFLUÊNCIA DA PERSPETIVA CONSTRUTIVISTA

Numa perspetiva construtivista, a integração das TIC, associada a metodologias e estratégias pedagógicas focadas no aluno pode contribuir para o processo de ensino onde o aluno seja capaz de construir seus próprios conhecimentos. Segundo Pereira (2006) "o construtivismo, por seu lado, é uma abordagem ampla que inclui teorias vindas da tradição cognitiva e de uma perspectiva interaccionista sociopsicológica." (p. 46), que tem como base as experiências vividas pelo indivíduo e que contribuirão na construção do conhecimento. Esta abordagem é sustentada a partir de estudiosos da aprendizagem como Piaget, Vygotsky, Bruner, entre outros que defendem que o conhecimento e as estruturas mentais sejam construídos ativamente pelos alunos.

Costa (2008) elenca algumas características fundamentais do construtivismo:

- Uma atividade intelectual contínua do aluno, em que esse aluno seja envolvido e se sinta construtor das suas aprendizagens, mediante a interação com o ambiente que a aplicação proporciona e através da reorganização dos seus esquemas de conhecimento;
- Uma aprendizagem significativa, feita a partir dos seus conhecimentos prévios, e com possibilidade de transferência para outras situações;
- Promover o desenvolvimento das capacidades e estruturas mentais dos alunos, especialmente o raciocínio, a reflexão crítica e a criatividade, de forma a evitar a simples memorização e a oferecer a possibilidade, para além da compreensão dos próprios conteúdos, de investigar e procurar novas relações;
- Promover o desenvolvimento de capacidades metacognitivas e estratégias de aprendizagem dos alunos mediante a reflexão sobre o seu conhecimento e os métodos que habitualmente usam para pensar e estudar. (p. 600-601).

No construtivismo, valoriza-se a aprendizagem significativa e sua construção, considerando como ponto de partida as potencialidades intelectuais e culturais que os alunos exprimem no espaço de aprendizagem. Desta forma, as atividades a serem desenvolvidas passam por objetivos flexíveis, tendo em conta, o que o aluno sabe e o que ele ainda necessita aprender. Pereira (2006) afirma que "de um ponto de vista

construtivista, a aprendizagem é uma mudança de significado construída a partir da experiência do aprendente, ou seja, é um processo em que os indivíduos constroem novas ideias baseando-se no seu conhecimento anterior." (p. 46-47).

A aprendizagem será significativa se o aluno for o principal ator da sua aprendizagem e o professor um impulsionador do aluno. Jonassen (2000, citado por Agostinho, 2012) baseando-se nas ideias construtivistas define as seguintes características para a aprendizagem significativa:

- (a) ativa, manipulação direta de objetos e experimentação com aprendizagem a partir de situações relevantes;
- (b) construtiva, construção de significados sobre a experiência a partir de conhecimentos anteriores adquiridos;
- (c) reflexiva, reflexão sobre as próprias experiências, análise;
- (d) colaborativa, participação de comunidades e aplicação das habilidades de cada membro em objetivos compartilhados;
- (e) intencional, ter uma meta em tudo que se faz, as pessoas são direcionadas a objetivos;
- (f) contextual, aprendizagem situada em algum contexto. (p. 33).

Neste sentido, as experiências vivenciadas pelos alunos como um todo, e especialmente com a utilização das TIC em sala de aula, por ser de tal forma dinâmica e interativa, poderão contribuir de forma bastante positiva na construção do seu conhecimento e para a sua efetiva aprendizagem.

2.4 - TIC E EDUCAÇÃO

Na atualidade, a interação e a comunicação com o outro muitas vezes acontece por mediação das TIC que estão cada vez mais acessíveis às pessoas. As suas potencialidades estão a ser exploradas em várias esferas da sociedade, e em contexto educativo, não poderia ser diferente. Sobre este assunto Marques (2012) ressalta:

A escola não pode estar desfasada desta nova realidade. Ela tem que se adaptar à sociedade, proporcionando aos seus alunos o desenvolvimento de competências no âmbito das TIC e utilizando as mesmas como ferramenta

de trabalho, proporcionando ambientes de aprendizagem mais profícuos e interessantes. (p. 2).

Apesar disso, Costa (2008, citando: Franssila *et al.*, 2005) afirma que em contexto educativo, os professores ainda estão muito longe de incluírem a utilização do computador em suas práticas pedagógicas diárias, de modo a fazerem uso das potencialidades das tecnologias ao serviço da aprendizagem.

Os mais críticos acreditam que o desenvolvimento tecnológico na escola, ao contrário de outras esferas da sociedade, constitui numa ameaça, Costa (2008, citando: Cuban, 1993; Turkle, 1996), onde de um lado está a quantidade de experiências novas que podem surgir e de outro lado "o que pode ser feito de mais significativo está diametralmente em oposição com o que continua a ser feito na generalidade dos casos" (Costa, 2008, p. 101). Há ainda um longo percurso para que as TIC seja utilizada de forma sistematizada e contextualizada na escola. Massetto (2007) ressalta:

Com efeito, a tecnologia apresenta-se como meio, como instrumento para colaborar no desenvolvimento do processo de aprendizagem. A tecnologia reveste-se de um valor relativo e dependente desse processo. Ela tem sua importância apenas como instrumento significativo para favorecer a aprendizagem de alguém. (p. 139).

Segundo Costa (2008) o que na generalidade parece representar, é que a integração das TIC na escola, seja por parte de um movimento interno que acaba por ser limitado, por parte no que diz respeito às reais finalidades do uso dos computadores, no sentido do porquê e para quê usam, e por outro lado, em relação aos objetivos e metas traçados, onde geralmente, configuram em objetivos e metas de carácter imediato "fortemente marcadas pelos indicadores relacionados apenas com equipamentos e apetrechamento das escolas e poucas vezes inseridos em planos integrados de desenvolvimento mais amplos" (p. 101). Uma limitação ainda ao "nível da melhoria das práticas dos professores e por uma certa insistência em argumentos de carácter vocacional" (p. 101), onde os alunos são conduzidos a aprenderem sobre as tecnologias como um objeto de estudo. Costa (2010) defende "não o ensino das tecnologias, mas a aprendizagem com tecnologias" (p. 934). Para Costa (2008):

Embora o conhecimento sobre tecnologias seja uma condição essencial para que venham a poder compreender o seu verdadeiro potencial ao serviço da aprendizagem, é necessário criar oportunidades para que os professores possam experimentá-las em situações concretas de ensino e aprendizagem que lhes permitam ir mais além no conhecimento de estratégias de utilização didática e, desse modo, poderem aumentar também os níveis de confiança com que passarão a encarar essa possibilidade nas suas práticas pedagógicas. (p. 130-131).

A partir do reconhecimento das potencialidades que as TIC pode apresentar como ferramenta de apoio ao ensino e na construção da aprendizagem, como afirma Costa (2008) citando (Kent *and* McNergney 1999; 103 McFarlane *et al.* 2000; BECTA 2001b; DfES 2002; Resnick 2002, citados por Twining, 2002) "as tecnologias têm um forte potencial para o ensino e a aprendizagem" (p. 102), desta forma, a integração curricular das TIC torna-se fundamental no processo de ensino-aprendizagem.

A integração das TIC em Educação não constitui por si só, como uma forma de integrar as tecnologias em contexto educativo, não se trata das tecnologias, e sim nas suas potencialidades ao nível do conhecimento e da interação com o meio e com o outro, que podem proporcionar.

Ensinar com as novas mídias será uma revolução, se mudarmos simultaneamente os paradigmas convencionais do ensino, que mantêm distantes professores e alunos. Caso contrário conseguiremos dar um verniz de modernidade, sem mexer no essencial. A Internet é um novo meio de comunicação, ainda incipiente, mas que pode ajudar-nos a rever, a ampliar e a modificar muitas das formas atuais de ensinar e de aprender. (Moran, 1999, p. 8).

Para a aprendizagem é importante a participação efetiva do aluno com o meio, como afirma Downes (2007, p. 20, citado por Carreira, 2011, p. 23) "a aprendizagem ocorre nas comunidades onde a prática de aprendizagem é a própria participação na

comunidade. Uma actividade de aprendizagem é, na sua essência, uma conversa levada a cabo entre o aprendiz e outros membros da comunidade."

Segundo o relatório da UNESCO⁴ (1998) são muitas as potencialidades que podemos considerar com a utilização dos computadores e da *internet* em educação, o que promovem muitas possibilidades de aperfeiçoamento nos processos de ensino e consequentemente a possibilidade de gerar impactos também na aprendizagem.

Com as tecnologias, nomeadamente a *internet* e o computador nas escolas fizeram com que os professores mudassem suas metodologias de ensino ou pelo menos refletissem sobre as mesmas diante da grande variedade de recursos tecnológicos que estão disponíveis tanto para uso dos professores quanto para uso dos alunos.

2.4.1 - A INTEGRAÇÃO CURRICULAR DAS TIC

O currículo deve proporcionar ao aluno condições para que ele seja capaz de compreender e transformar o seu ambiente cotidiano (Almeida e Silva, 2008), desta forma, cabe ao professor "criar condições para que o aluno possa desenvolver conhecimentos sistematizados e organizados pela sociedade como desenvolver a capacidade de conviver com a diversidade cultural, questionar as relações de poder, formar sua identidade e ir além de seu universo cultural." (p. 8-9). Neste sentido, o currículo, através do professor tem um papel crucial para o aluno, pois a partir dele pode ser construída uma trajetória não somente escolar ou académica mas que ultrapassa esta dimensão e pode influenciar em toda a trajetória de vida do aluno.

Torna-se importante ressaltar que as TIC devem ser integradas de forma contextualizada na prática pedagógica, que faça sentido na forma de ensinar do professor e que cause algum impacto na aprendizagem do aluno. No sentido em que as TIC não sejam introduzidas como uma disciplina a mais no currículo, mas sim como uma estratégia de apoio a todas as disciplinas curriculares.

⁴ Relatório da Comissão Internacional da UNESCO – United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization organizado pelo francês Jacques Delors (1998). Consta nesse relatório resultados sintetizados de trabalhos realizados pela Comissão Internacional sobre Educação para o Século XXI, onde falaremos mais adiante.

A respeito da integração curricular das TIC, Castro (2006, citado por Cancela, 2012) enumera dois benefícios para a aprendizagem: "(i) as TIC são um recurso e meio facilitador de aprendizagem; (ii) a sua integração provoca efeitos no desenvolvimento de competências de pesquisa, recolha, seleção, ordenação, gestão e utilização da informação." (p. 15). E Bernardi (2004) acrescenta:

Em relação à introdução das TIC, compreende-se que não se trata apenas de alterar a infraestrutura das relações sociais, informatizar e conquistar somente o acesso às tecnologias. As propostas de aprendizagem precisam estar comprometidas com a formação de um sujeito crítico, criativo, capaz de aprender a aprender, de trabalhar em grupo e de reconhecer e desenvolver o seu potencial intelectual. (p. 28).

Cabe ao professor em certo momento da integração das TIC em suas práticas rever suas metodologias e estratégias pedagógicas: a maneira como ensina, como avalia e a maneira que conduz a aula de forma geral. Costa e Viseu (2008) afirmam que para que se concretize uma integração efetiva das TIC no currículo, esta não pode ser demasiadamente “centrada na tecnologia e na aprendizagem das ferramentas” (Costa e Viseu 2008, p. 241) e sim numa perspetiva da necessidade de uma formação "do sujeito capaz de analisar e sintetizar, de gerar um novo conhecimento, a partir de suas experiências." (Bernardi, 2004, p. 28).

2.4.2 - O PROJETO "METAS DE APRENDIZAGEM"

No Currículo Nacional do Ensino Básico em Portugal as TIC são mencionadas como uma “formação transdisciplinar”, com o papel de “conduzir, no âmbito da escolaridade obrigatória, a uma certificação da aquisição de competências básicas neste domínio” (Dec. Lei 6/2001, citado por Costa, 2011, p. 5). Sendo desta forma, referência nas cinco das competências gerais, a saber: competências associadas à pesquisa, à seleção e organização da informação, à comunicação ou ao uso de várias línguas.

A partir desse contexto, foi elaborado o projeto "Metas de Aprendizagem" com o intuito de "servir de orientação para todos os intervenientes no processo educativo, particularmente os professores, relativamente a estratégias de ensino e a estratégias de

avaliação dos resultados da aprendizagem" (Costa, 2011, p. 4). A aprendizagem na área das TIC é equacionada e sistematizada de acordo com o que os alunos "deverão adquirir ao longo e em cada uma das fases do seu percurso escolar" (p. 5). Neste sentido, a elaboração de metas de aprendizagem na área das TIC, tendo em conta as seguintes áreas de competência organizadas, foi estruturada em três planos de trabalho:

Quadro 4 - Planos de trabalho do projeto "Metas de Aprendizagem"

Metas de Aprendizagem	
PLANO I	
Tecnologias	A. Tecnologias Digitais. Capacidade de operar com as tecnologias digitais, demonstrando compreensão dos conceitos envolvidos e das suas potencialidades para a aprendizagem.
PLANO II	
Competências Transversais em Tic	B. Informação. Capacidade de procurar e de tratar a informação de acordo com objetivos concretos: investigação, seleção, análise e síntese dos dados. C. Comunicação. Capacidade de comunicar, interagir e colaborar usando ferramentas e ambientes de comunicação em rede como estratégia de aprendizagem individual e como contributo para a aprendizagem dos outros. D. Produção. Capacidade de sistematizar conhecimento com base em processos de trabalho com recurso aos meios digitais disponíveis e de desenvolver produtos e práticas inovadoras. E. Segurança. Capacidade para usar recursos digitais no respeito por normas de segurança.
PLANO III	
Competências Transversais Gerais	F. Meta-aprendizagem. Capacidade de aprender a aprender e aprender a estudar (autodisciplina, gestão do tempo, etc.). G. Autoavaliação. Capacidade de observar e analisar o seu comportamento (tomada de consciência de si próprio e do seu estilo de aprendizagem; tomada de consciência de dificuldades na aprendizagem; etc.). H. Autorregulação. Capacidade de compreender os desempenhos esperados nas diferentes áreas de aprendizagem (critérios de excelência, regras, práticas, etc.) e de melhorar o seu desempenho escolar. I. Expressão. Capacidade de se expressar em diversas linguagens em suporte digital.

(Este quadro foi adaptado a partir de Costa, 2011, p. 9).

Contudo, o projeto "Metas de Aprendizagem", pelo conjunto de experiências e conhecimentos dos membros que o elaboraram, o mesmo foi norteador a partir dos seguintes pressupostos:

Pressuposto nº 1 - Assumem-se as TIC como uma área de formação transversal, mas assume-se também que a aquisição e o desenvolvimento das competências digitais devem estar presentes ao longo de toda a escolaridade.

Pressuposto nº 2 - Considera-se, aliás, que a aquisição das competências em TIC é um imperativo da escola em resposta aos desafios do mundo do

trabalho e da sociedade em geral neste início do Século XXI, isto é, que as competências em TIC constituem uma preparação essencial para o exercício pleno da cidadania.

Pressuposto nº 3 - Nessa linha, assumem-se as TIC não apenas enquanto competências instrumentais ao serviço de outros saberes disciplinares, mas principalmente como oportunidade e estratégia de desenvolvimento intelectual e social dos indivíduos (Jonassen, 2007, citado por Costa, 2011), tomando como fator motivador e indutor desse desenvolvimento, a relação natural que os mais jovens adá vez mais têm com as TIC. (Costa, 2011, p. 10).

As "Metas de aprendizagem" constituem a meu ver, como uma orientação e reflexão sobre como e com que objetivos as TIC são integradas ao currículo e sobretudo nas práticas pedagógicas dos professores, no intuito de “como os professores poderão ensinar melhor e os alunos aprender de modo mais eficiente” (Costa, 2004, p. 22), nesse contexto, com as TIC.

2.5 - INOVAÇÃO E PRÁTICAS PEDAGÓGICAS INOVADORAS

A contraste mudança de conceitos e paradigmas nos meios sociais e tecnológicos que ocorrem dia-a-dia na sociedade moderna reflete na necessidade dos professores de buscarem um aprimoramento das suas práticas pedagógicas para que o processo de ensino-aprendizagem consiga acompanhar e fazer parte destas mudanças.

Neste sentido, torna-se fundamental que os professores desenvolvam técnicas e ações pedagógicas diferenciadas que com o objetivo de melhorar o processo de ensino para que os alunos aprendam de forma significativa.

2.5.1 - O SIGNIFICADO DE INOVAÇÃO EM CONTEXTO GERAL

O termo inovação surge frequentemente em vários arquivos de pesquisa ligados às tecnologias. A sua definição concreta, porém, já não é tão explícita quanto a sua incidência nos documentos estudados. Talvez pela complexidade e riqueza da sua essência, em vários aspetos, seja difícil definir o termo de forma concreta e limitada.

Referimos como um termo complexo porque o seu significado pode ser interpretado de diferentes formas, que dependem de fatores pessoais e sociais como a formação educacional, ter habilidades ou não com tecnologias, experiências e filosofia de vida, vivência social, cultura, entre outros fatores.

O que na prática pode ser inovação para alguns, nem tanto é considerada para outros, ou o que se considera como inovação hoje, amanhã já poderá não ser atribuído como algo inovador. Uma mesma prática pode ser considerada inovadora ou não dependendo do contexto a qual está inserida.

Como ponto de referência, ultrapassando o campo da área educacional buscamos algumas considerações de autores na área da administração, sociologia e economia que contribuem com suas reflexões e argumentos para um melhor entendimento sobre o fenômeno social de mudança e o significado das inovações.

A compreensão sobre os processos que desencadeiam as práticas inovadoras depende da interpretação e da maneira de olhar de cada pessoa. Os processos inovadores estão atrelados aos processos de mudança social, influenciados pelo meio ambiente e espaço temporal em que são desenvolvidos. O economista Drucker P. (1987) diz que a inovação “é um termo econômico ou social, mais que técnico” (p. 43-44). Neste mesmo sentido, Lemos (1999) afirma:

[...] diferentes características de cada agente e de sua capacidade de aprender a gerar e absorver conhecimentos, da articulação de diferentes agentes e fontes de inovação, bem como dos ambientes onde estes estão localizados e do nível de conhecimentos tácitos existentes nesses ambientes (p. 137).

Na área das ciências exatas, considera-se dois tipos de inovações distintas:

- Inovação incremental, também chamada de marginal, secundária ou inovação por processo de melhoria contínua; e
- Inovação radical, também chamada inovação de ruptura ou disruptiva.

Para Machado (2009):

A inovação incremental, marginal, ou secundária, se processa ordinariamente e representa os aperfeiçoamentos e reajustes que são feitos em produtos, processos ou formas de organização, que possibilitam elevar a eficiência, a produtividade e a melhoria da qualidade, mas sem significar ruptura paradigmática (p. 13).

Na área das ciências humanas, mais especificamente, em Educação, podemos sugerir a utilização frequente da Internet numa aula tradicional como um exemplo de inovação incremental.

Sobre a inovação radical Lemos (1999) explica:

Pode-se entender a inovação radical como o desenvolvimento e introdução de um novo produto, processo ou forma de organização da produção inteiramente nova. Este tipo de inovação pode representar uma ruptura estrutural com o padrão tecnológico anterior, originando novas indústrias, setores e mercados (p. 124).

Podemos considerar como exemplo concreto de inovação radical, em Educação, a introdução das redes sociais como ferramenta de ensino e aprendizagem numa aula.

2.5.2 - A INOVAÇÃO EM EDUCAÇÃO

A inovação é um aspeto citado em qualquer discussão a respeito da promoção da educação com o uso das tecnologias. Há ainda autores que considerem como sendo inovadoras, todas as práticas pedagógicas que utilizam das TIC em seu processo. Contudo, é de salientar que de modo geral acreditamos que a inovação em Educação pode ter em conta a utilização das TIC ou não, ou seja, podemos considerar uma prática pedagógica como sendo inovadora mas que não esteja ancorada às TIC.

Saviani (1995) afirma que há diferentes concepções de inovação nas diferentes concepções da filosofia da educação. O autor explica através de suas visões:

- Conceção sobre inovação através da concepção "'humanista' tradicional" (p. 25) onde a inovação acontece de forma acidental e superficial: "a inovação será entendida de modo

acidental, como modificações superficiais que jamais afetam a essência das finalidades e métodos preconizados em educação. Inovar é, pois, sinônimo de retocar superficialmente." (p. 25);

- Conceção sobre inovação através da concepção "'humanista' moderna" (p. 25), onde se opõe ao modelo tradicional, e a inovação surge a mudança nos métodos e formas de educar: "inovar será alterar essencialmente os métodos, as formas de educar." (p. 25-26);

- Conceção sobre inovação do ponto de vista analítico: a inovação surge a partir da análise do contexto em que é utilizada "inovar não será propriamente alterar nem accidental nem essencialmente. Inovar será utilizar outras formas. Portanto, novo é o outro." (p. 26);

- Conceção sobre inovação do ponto de vista dialético: a inovação no sentido revolucionário, que sugere mudança na sociedade: "inovar, em sentido próprio, será colocar a educação a serviço de novas finalidades, vale dizer, a serviço da mudança estrutural da sociedade." (p. 26).

Ainda segundo Saviani (1995), partindo dos pressupostos do ensino tradicional, onde "o educador, repositório da cultura, transmite conteúdos ao educando que os capta e assimila" (p. 26), a inovação em educação pode ser distinguida em quatro níveis:

- I) São mantidas intactas a instituição e as finalidades do ensino. Quanto aos métodos, são mantidos no essencial, sofrendo, no entanto, retoques superficiais;
- II) São mantidas a instituição e as finalidades do ensino. Os métodos são substancialmente alterados;
- III) São mantidas as finalidades do ensino. Para atingi-las, entretanto, a par das instituições e métodos convencionais, retocados ou não, utilizam-se formas para-institucionais e/ou não-institucionalizadas;
- IV) A educação é alterada nas suas próprias finalidades. Buscam-se os meios considerados mais adequados e eficazes para se atingir as novas finalidades. (p. 26).

A partir desses níveis Saviani constata que no primeiro nível, as experiências não constituem uma inovação propriamente dita, já nos níveis dois e três, é onde "as experiências inovadoras tenderão a se enquadrar e no nível quatro há uma superação das expectativas, um salto qualitativo que ultrapassa o significado contido na palavra inovação." (p. 25-26).

De forma mais ampla, e no contexto desse trabalho de investigação, podemos considerar a definição de inovação em Educação como o processo de criar ou aperfeiçoar uma prática pedagógica que tenha alguma característica diferenciada das práticas pedagógicas tradicionais e que reflita numa mudança de paradigmas em relação ao papel do professor como transmissor de conhecimentos e do aluno como mero recetor do conhecimento. O papel do professor é fundamental, "as mudanças dependem em larga medida das atitudes que os professores têm, em geral, perante o processo de ensino e aprendizagem e do seu posicionamento perante a própria mudança." (Costa 2008, p. 239).

Segundo alguns autores, para o sucesso das inovações em educação é fundamentalmente relevante que os professores sejam parte sejam "ouvidos e as suas sugestões incorporadas nos esforços de mudança e de reforma." (Means *et al.*, 1995, citado por Costa 2008, p. 544).

Ainda acerca do papel do professor, o relatório do Conselho Nacional de Educação⁵ estabelece as seguintes competências para o professor na sociedade da informação, onde a capacidade de inovação e a inovação propriamente dita são sugeridas de forma explícita ou implícita:

- Uma cultura do saber científico e tecnológico;
- Um espírito empreendedor e de uma capacidade de inovação;
- A capacidade de autoaprendizagem ao longo da vida, criando estímulos para a
- Melhoria da produtividade individual e de grupo/equipa;
- A capacidade estratégica e de visão sobre novas oportunidades de negócios ou
- Novas atividades;

⁵ Conselho Nacional de Educação (2002). *Pareceres e Recomendações 2001*. Lisboa: Ministério da Educação.

- A capacidade de liderança, de organização por processos e de gestão por projetos;
- A inovação.

A atuação do professor é fundamental para que os processos inovativos aconteçam. A sua maneira de se relacionar com o meio é um fator crucial da forma como se relaciona com o aluno e o conduz para a aprendizagem.

2.5.3 - PRÁTICAS PEDAGÓGICAS INOVADORAS

Para que aconteçam as práticas pedagógicas inovadoras é necessário que haja também uma mudança nos processos de ensino habituais, e nesse sentido, o papel do professor é muito importante, “as mudanças na educação dependem, em primeiro lugar, de termos educadores maduros intelectual e emocionalmente, pessoas curiosas, entusiasmadas, abertas, que saibam motivar e dialogar.” (Moran, 2007, p. 28).

Desta forma, consideramos práticas pedagógicas inovadoras aquelas que são desenvolvidas em contexto educativo por professores que buscam formas diferenciadas de melhorar e aperfeiçoar continuamente suas metodologias de ensino e que pressupõe como referência em suas práticas uma aprendizagem centrada no aluno. E para que as práticas inovadoras aconteçam, a competência e a confiança dos professores são “fatores decisivos na implementação da inovação nas práticas educativas” (Peralta e Costa, 2007, p. 78).

Neste trabalho, procuramos caracterizar as práticas pedagógicas inovadoras que os professores inovadores⁶ desenvolvem em contexto de sala de aula com o apoio das TIC.

⁶ Considera-se neste trabalho, professores inovadores, os professores que fazem parte do Programa *Partners in Learning* da *Microsoft* e são considerados através do programa como professores inovadores. Sobre o Programa ver Anexo I e para saber mais ver em: <http://www.pil-network.com/>).

CAPÍTULO 3

METODOLOGIA DE PESQUISA

3.1 - CONTEXTUALIZAÇÃO

Neste trabalho de investigação, procuramos saber que práticas pedagógicas inovadoras com recursos às TIC, os professores desenvolvem em contexto de sala de aula.

A partir desta indagação, surgiram as questões de investigação as quais pretendemos responder: que perceções têm os professores sobre a escola e sobre as TIC em educação?; que perceções têm os professores sobre inovação em educação e práticas pedagógicas inovadoras?; que práticas pedagógicas inovadoras com TIC são desenvolvidas pelos professores?; que características inovadoras têm estas práticas pedagógicas desenvolvidas pelos professores?

Desta forma, procuramos descrever de forma analítica a conceção dos professores sobre a educação de forma geral, sobre as TIC em educação, sobre inovação em educação e sobre suas próprias práticas pedagógicas. A partir daí, procuramos caracterizar as práticas pedagógicas inovadoras dos professores de forma a compreender em que medidas são inovadoras e por quê.

Lessard e Tardif (2005, citado por Oliveira, 2007), defendem uma pesquisa centrada na prática decorrente do professor, no que fazem no seu cotidiano, dando importância ao que realizam e não no que deveriam realizar:

(...) o primeiro passo a ser dado para analisar o trabalho dos professores é fazer uma crítica resoluta das visões normativas e moralizantes da docência, que se interessam antes de tudo pelo que os professores deveriam ou não fazer, deixando de lado o que eles realmente fazem. (p. 36).

Com este tipo de investigação pretende-se estudar de forma estruturada as práticas pedagógicas com TIC desenvolvidas em seu contexto natural, recolhendo dados que caracterizem as inovações que os professores desenvolvem: como e por quê fazem?; quem se beneficia?; entre outras questões que poderão surgir.

3.2 - OPÇÕES METODOLÓGICAS

O estudo consiste numa investigação qualitativa, onde procuramos "com as especiais exigências em termos de rigor que isso implica ao investigador" (Costa, 2008, p. 241) caracterizar as percepções dos professores em torno da educação e de suas práticas pedagógicas.

Moreira (2002) apresenta algumas características básicas da pesquisa qualitativa:

- a) Um foco na interpretação ao invés de na quantificação: geralmente, o pesquisador qualitativo está interessado na interpretação que os próprios participantes têm da situação sob estudo;
- b) Ênfase na subjetividade ao invés de na objetividade: aceita-se que a busca de objetividade é um tanto quanto inadequada, já que o foco de interesse é justamente a perspectiva dos participantes;
- c) Flexibilidade no processo de conduzir a pesquisa: o pesquisador trabalha com situações complexas que não permite a definição exata e *a priori* dos caminhos que a pesquisa irá seguir;
- d) Orientação para o processo e não para o resultado: a ênfase está no entendimento e não num objetivo pré determinado, como na pesquisa quantitativa;
- e) Preocupação com o contexto, no sentido de que o comportamento das pessoas e a situação ligam-se intimamente na formação da experiência;
- f) Reconhecimento do impacto do processo de pesquisa sobre a situação de pesquisa: admite-se que o pesquisador exerce influência sobre a situação de pesquisa e é por ela também influenciado. (p. 57).

O estudo qualitativo baseia-se numa interpretação da realidade, na experiência vivenciada pelo outro considerando sobretudo a perspectiva e ideias que a pessoa ou o fato a ser estudado apresenta acerca de determinado fenómeno ou acontecimento.

Para fundamentar a nossa pesquisa, utilizamos a entrevista como instrumento de recolha de dados, com a finalidade de analisar as práticas pedagógicas inovadoras com as TIC desenvolvidas por professores em contexto educativo. Também utilizamos um breve questionário para traçar o perfil pessoal e profissional dos professores entrevistados.

3.3 - INSTRUMENTOS DE PESQUISA

Para a recolha de dados utilizamos como instrumentos de pesquisa um breve questionário e uma entrevista, descritos mais adiante de forma detalhada.

3.3.1 - QUESTIONÁRIO

Com a finalidade de traçar um perfil e caracterizar de forma geral os professores participantes da investigação, utilizamos um breve questionário orientado a partir dos seguintes elementos: idade, sexo, formação académica, experiência profissional, tempo de trabalho na escola atual, ciclo de ensino que atua e tipo de estabelecimento de ensino que atua:

Quadro 5 - Questionário de caracterização dos participantes

Idade	<ul style="list-style-type: none">○ Mais de 20 anos○ Entre 20 e 30 anos○ Entre 31 e 40 anos○ Mais de 40 anos
Sexo	<ul style="list-style-type: none">○ Feminino○ Masculino
Formação académica	<ul style="list-style-type: none">○ Licenciatura○ Pós-graduação
Experiência profissional	<ul style="list-style-type: none">○ Menos de 2 anos de experiência○ Entre 2 e 5 anos de experiência○ Entre 6 e 10 anos de experiência○ Entre 11 e 20 anos de experiência○ Mais de 20 anos de experiência
Tempo de trabalho na escola atual	<ul style="list-style-type: none">○ Há menos de 1 ano○ Entre 1 e 3 anos○ Entre 4 e 5 anos○ Mais de 5 anos
Ciclo de ensino que atua	<ul style="list-style-type: none">○ Educação Infantil○ 1º ciclo○ 2º ciclo○ 3º ciclo○ Secundário○ Ensino Profissional
Tipo de estabelecimento de ensino que atua	<ul style="list-style-type: none">○ Público○ Privado

3.3.2 - ENTREVISTA

Moreira (2002) diz que a entrevista pode ser definida como “uma conversa entre duas ou mais pessoas com um propósito específico em mente” (p. 54) e baseando-se em estudos de Richardson, Dohrenwend e Klein (1965) classifica a entrevista em três modalidades: estruturada; não estruturada e semiestruturada.

A entrevista estruturada, é caracterizada por apresentar um conjunto de questões organizadas da com uma sequência estabelecida para todos os entrevistados de forma idêntica. A entrevista não estruturada compreende aquela que apresenta um conjunto de questões como um guia e não obedece uma sequência e estrutura linear. A entrevista semiestruturada é aquela que abrange as duas modalidades anteriores, ou seja, possui um conjunto de questões organizadas e ao mesmo tempo pode haver inclusão de alguma questão não organizada previamente mas que tenha surgido de acordo com o decorrer da entrevista e ser importante para a conclusão posterior da análise de dados.

Tratando-se de uma investigação descritiva, na modalidade exploratória, optamos por uma abordagem de entrevista semiestruturada a qual consideramos maior se adequar a natureza desta investigação.

A entrevista semiestruturada proporciona de certa forma, uma maior liberdade de comunicação ao entrevistado e ao entrevistador de forma a captar melhor todas as informações de relevância para a investigação.

Antes da realização da entrevista, elaboramos um guião (Quadro 6 - Guião da entrevista, descrito mais adiante) que nos serviu como orientação na recolha de dados. O guião da entrevista foi estruturado em seis blocos e teve como finalidade analisar as práticas pedagógicas inovadoras com a utilização das TIC desenvolvidas por professores em contexto educativo. E com os objetivos gerais em torno de:

1 - Caracterizar as concepções que os professores entrevistados têm sobre a escola, sobre as TIC e sobre inovação em Educação;

- 2- Identificar o que os professores afirmam serem as suas práticas pedagógicas inovadoras;
- 3 - Identificar os elementos que segundo estes professores, caracterizam uma prática pedagógica inovadora.

Quadro 6 - Guião da entrevista

	Objetivos específicos	Questões orientadoras da entrevista
Bloco 0 -Fundamentação da entrevista	<ul style="list-style-type: none"> - Identificar o entrevistador; - Contextualizar a pesquisa: seu objetivo e pertinência; - Ressaltar a colaboração e importância do entrevistado; - Garantir que os dados aferidos serão utilizados somente em âmbito académico; - Garantir o anonimato do entrevistado; - Informar sobre a duração provável da entrevista e propor a gravação da mesma. 	<ul style="list-style-type: none"> - Apresentações; - Objetivo e contexto da pesquisa; - Solicitar a colaboração do entrevistado ressaltando a importância da sua colaboração; - Confidencialidade dos dados e anonimato do entrevistado; - Duração provável da entrevista. Propor a gravação da entrevista;
Bloco 1 - Conceções pedagógicas em geral	Recolher dados que permitam caracterizar o modo como os professores vêm a escola em geral, o seu papel como professor, o papel do aluno, etc.	<ul style="list-style-type: none"> - Quais são as suas perspetivas em relação a escola? - Quais são as suas perspetivas em relação ao papel do professor? - Quais são as suas perspetivas em relação ao papel do aluno?
Bloco 2 - Conceção sobre as TIC e as TIC em Educação	Recolher dados que permitam caracterizar as atitudes do professor face as TIC e a sua utilização em contexto educativo.	<ul style="list-style-type: none"> - Acredita na adequação das novas tecnologias ao ensino e à aprendizagem? - A utilização das TIC implicaram alguma modificação ou ajustamento nas suas práticas pedagógicas, relativamente à maneira como trabalhava anteriormente? - A utilização das TIC implicaram algum problema e/ou alguma facilidade no seu trabalho? - As TIC potencializam novas possibilidades na construção do conhecimento? De que forma?
Bloco 3 - Conceção sobre inovação e práticas pedagógicas inovadoras	Recolher dados que permitam compreender o que os professores entendem sobre inovação em Educação e práticas pedagógicas inovadoras.	<ul style="list-style-type: none"> - O que é inovação em Educação? - O que caracteriza uma prática pedagógica inovadora? - Qual o impacto destas práticas na aprendizagem dos alunos? - A sua participação no Programa Partners in Learning da Microsoft teve influência sobre a sua prática pedagógica? De que forma?

Bloco 4 - Práticas pedagógicas inovadoras com TIC	Recolher dados que permitam caracterizar as práticas pedagógicas dos professores com tecnologias. De forma a compreender em que medidas são inovadoras e por quê.	<ul style="list-style-type: none"> - Tem exemplos concretos de práticas pedagógicas inovadoras? - Como é o desenvolvimento da sua prática pedagógica? - Com que objetivos desenvolve a sua prática pedagógica inovadora com TIC? Estes objetivos são alcançados? - Quais são as competências e habilidades desenvolvidas? - Que tipo de ferramentas tecnológicas (audiovisual, internet, telemóvel, videojogo, softwares, aplicativo, etc.) costuma utilizar em sua prática pedagógica? Em que contextos e frequência utiliza estas ferramentas? - Quais são as pessoas envolvidas no desenvolvimento da PPI-TIC (alunos, professores, encarregados de educação, etc.)? - Costuma envolver professores de outras disciplinas na sua prática pedagógica com TIC? - Como é a gestão da aprendizagem? Como os alunos são avaliados?
Bloco de conclusões	Agradecimentos; Combinação da partilha dos resultados; Encerramento da entrevista.	Agradecimentos; Combinação da partilha dos resultados; Encerramento da entrevista.

3.4 - PARTICIPANTES

Numa primeira fase, foram contactados dez Professores Inovadores do Programa *Partners in Learning* da *Microsoft* Educação de Portugal. Deste grupo de dez professores contactados, cinco professores inovadores aceitaram participar da investigação.

O Programa *Partners in Learning* da *Microsoft* é um programa a nível global, onde professores de vários países podem trocar experiências sobre seus projetos e práticas pedagógicas com o uso de tecnologias.

No Programa são disponibilizados recursos e ferramentas educacionais que ajudam a integração das TIC no processo de aprendizagem, roteiro de formações e eventos nacionais e internacionais além de incentivo e reconhecimento das melhores práticas pedagógicas inovadoras.

Os professores que fazem parte do Programa são considerados professores inovadores e distinguidos por três categorias:

Quadro 7 - Professores Inovadores do Programa *Partners in Learning* da *Microsoft*

Professor Inovador Parceiros na Aprendizagem	<ul style="list-style-type: none"> - Perfil: Professor e membro da rede Parceiros na Educação. - Que professores se enquadram nesta categoria? Professores membros da rede de professores no Programa <i>Partners in Learning</i> da <i>Microsoft</i>.
Professor Inovador <i>Microsoft</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Perfil: Professor que demonstra a utilização inovadora das TIC nas suas práticas de ensino e aprendizagem. - Que professores se enquadram nesta categoria? Professores participantes como parceiros inaugurais no Instituto de aprendizagem em 2010. Professores convidados para participarem do Fórum Global, 2010, 2011 ou 2012, com sua atividade de aprendizagem. Professores que participaram da formação dos parceiros na aprendizagem promovidos pela <i>Microsoft</i> Educação.
Professor Inovador Especialista da <i>Microsoft</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Perfil: Professor que está empenhado em conduzir uma reflexão e conversação sobre a utilização da tecnologia na educação. - Que professores se enquadram nesta categoria? Professores que aplicaram atividades de aprendizagens e foram aceites como <i>Microsoft Innovative Educator Especialista</i> em <i>Partners in Learning</i> para programa o de Educadores em 2013.

Em síntese, o grupo de análise foi composto por cinco professores provenientes de escolas públicas e privadas portuguesas, integrantes do Programa *Partners in Learning* da *Microsoft* Educação. Professores estes que em tese utilizam as TIC em sala de aula de forma inovadora.

3.5 - PROCEDIMENTOS DE RECOLHA E ANÁLISE DE DADOS

A recolha de dados foi realizada através de um breve questionário (Quadro 5 - Questionário de caracterização dos participantes) e de uma entrevista (Quadro 6 - Guião de entrevista).

As entrevistas e os questionários foram realizados individualmente e de forma aleatória, de acordo com a disponibilidade dos professores entrevistados.

Primeiramente foi realizado um contato geral via *email* a um grupo de dez professores registados no Programa *Partners in Learning* da *Microsoft* Educação. Recebemos

resposta de cinco dos dez professores contactados, o que nos permitiu posteriormente agendar uma entrevista individual, *online* com os professores.

Todas as entrevistas, com exceção de uma que foi realizada por telefone, foram realizadas pelo *Skype*. As entrevistas pelo *Skype* foram gravadas com o auxílio do *SkypeAutoRecorder* e a que foi realizada por telefone foi gravada através do dispositivo do próprio telemóvel utilizado.

Utilizamos primeiramente o questionário onde apontamos numa grelha as indicações dos professores em relação ao seu perfil geral. Depois, com o auxílio do guião de entrevista expomos, de forma não linear, as questões de investigação aos professores. O processo de recolha de dados, ou seja, a aplicação do questionário e a realização das entrevistas tiveram uma duração média de quarenta minutos.

A posteriori procedemos à transcrição das entrevistas e numa primeira fase de análise dos dados coletados, realizamos uma leitura dos textos transcritos para uma primeira "apreensão sincrética das suas características e avaliação das possibilidades de análise" (Estrela, 1984: 467, citado por Costa, 2008, p. 247). A partir daí estruturamos o documento em quatro blocos: 1 - Conceções pedagógicas em geral; 2 – Conceção sobre as TIC e as TIC em Educação; 3 – Conceção sobre inovação e práticas pedagógicas inovadoras; 4 – Práticas pedagógicas inovadoras com TIC. Depois dividimos os blocos em dimensões e categorias de acordo com os objetivos de análise, como mostra o "Quadro 8 - Blocos, dimensões e categorias".

Com o intuito de auxiliar na categorização e análise de dados obtidos na entrevista, utilizamos o *software Weft-QDA* que consiste numa ferramenta de apoio a análise de dados qualitativos, sendo já referenciado em diversas investigações académicas. Este tipo de recurso informático de análise de dados "não só facilita de forma considerável o trabalho de exploração dos dados, como pode contribuir especificamente para a garantia de rigor e validação dos processos de redução aí envolvidos." (Costa, 2008, p. 245).

Algumas considerações acerca da análise de dados intermediada por computador são consideradas ultrapassadas "nomeadamente devido ao forte desenvolvimento tecnológico recente e às potencialidades reais em termos de instrumentos de análise –

assumem hoje particular relevância e atualidade, as vantagens já nessa altura equacionadas pela autora" aponta Costa (2008, p. 246) acerca das vantagens enumeradas Bardin (1977, citado por Costa, 2008). Estas vantagens são enumeradas a seguir como:

- II) Facilidade de armazenamento dos dados para posteriores tratamentos;
- III) Maior controlo sobre as operações efetuadas e, portanto um acréscimo de rigor na análise;
- IV) Possibilidade de manipulação de dados com grande complexidade;
- V) Maior disponibilidade do analista para outras tarefas, mais criativas, como a reflexão e a interpretação, ocupando menos tempo com tarefas laboriosas e por vezes estéreis. (p. 246).

Procedemos a segmentação dos textos de análise através de um sistema de categorias que foram nomeadas a partir das dimensões estabelecidas. Depois fizemos um enquadramento junto às respetivas referências feitas pelos professores na entrevista.

Quadro 8 - Blocos, dimensões e categorias

Blocos	Dimensões	Categorias
Bloco 1 – Conceções pedagógicas em geral	Escola	Contextualização da escola na atualidade
		Obstáculos
		Currículo
		Satisfação e insatisfação
	Professor	Papel do professor
		Atitudes
		Motivação
	Aluno	Papel do aluno
		Atitudes
		Motivação
Bloco 2 - Conceção sobre as TIC e as TIC em Educação	Dimensões	Categorias
	Pedagógica	Potencialidades em relação ao uso das TIC
		Facilidades em relação ao uso das TIC
		Obstáculos e fragilidades em relação ao uso das TIC
		Ajustamentos nas práticas pedagógicas
		Modificações nas práticas pedagógicas
		As TIC e o impacto na aprendizagem
	Professor	Currículo
		Como utilizam as TIC
		Quando utilizam as TIC
		Postura
		Trabalho em equipa
	Aluno	Como utilizam as TIC
		Quando utilizam as TIC
	Técnica	Disponibilidade de equipamentos

Bloco 3 - Conceção sobre inovação e práticas pedagógicas inovadoras	Dimensões	Categorias
	Pedagógica	Conceção sobre inovação
		Conceção sobre PPI
		Obstáculos
	Técnica	Conceção sobre inovação
Bloco 4 - Práticas pedagógicas inovadoras com TIC	Programa <i>Partners in Learning</i>	Influência do Programa nas práticas pedagógicas do professor
	Dimensões	Categorias
	Pedagógica	Objetivos
		Desenvolvimento
		Avaliação dos alunos
		Interdisciplinaridade
		Intercâmbio entre alunos e turmas
		Competências e habilidades desenvolvidas
		Consideração sobre o impacto das PPI na aprendizagem dos alunos
	Social	Envolvimento de outras pessoas externas à escola
		Internacionalização
	Técnica	Ferramentas TIC utilizadas

A partir deste sistema de categorias desenvolvemos a estruturação das referências obtidas através dos textos de análise, "o procedimento que permite que se transite, explicitamente e de forma controlada, da descrição para a interpretação, assim se atribuindo sentido às características das mensagens que foram antes levantadas, listadas e sistematizadas." (Bardin, 1977, p. 9, citado por Costa, 2008, p. 248).

A análise dos dados obtidos com os questionários e as entrevistas é apresentada mais adiante no Capítulo 4.

CAPÍTULO 4

APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS

4.1 - CONTEXTUALIZAÇÃO

Neste capítulo apresentamos os dados obtidos através dos questionários e das entrevistas realizadas com os "professores inovadores" que participam do Programa *Partners in Learning* da *Microsoft*. Professores estes que em tese utilizam as TIC em sala de aula de forma inovadora.

Como já dito anteriormente, adotamos a abordagem da entrevista semiestruturada, na qual tivemos maior flexibilidade na realização das perguntas que não seguiram um critério rígido e sequencial. Desta forma, foi possível dar mais liberdade aos professores para expressarem suas ideias e convicções o que certamente permitiu-nos conseguir captar mais e melhores elementos para a investigação.

Com o intuito de preservar a confidencialidade dos dados e o anonimato do entrevistado utilizamos nesta apresentação de resultados um código para cada professor, nomeadamente: P1, P2, P3, P4 e P5.

4.2 - CARACTERIZAÇÃO DOS PARTICIPANTES

Fizeram parte da investigação, cinco professores, que foram caracterizados através dos seguintes elementos: idade, sexo, formação académica, experiência profissional, tempo de trabalho na escola atual, ciclo de ensino que atua e tipo de estabelecimento de ensino que atua, conforme mostra o Quadro 5 - Questionário de caracterização dos participantes, descrito no Capítulo 3.

O "Quadro 9 - Caracterização dos participantes" abaixo, mostra o resultado obtido com o questionário, que de forma sucinta apresenta o perfil de género e profissional dos professores entrevistados.

Quadro 9 - Caracterização dos participantes

	Idade	Sexo	Formação acadêmica	Experiência profissional	Tempo de trabalho na escola atual	Ciclo de ensino que atua	Tipo de estabelecimento de ensino
P1	Entre 31 e 40 anos	Masculino	Pós-graduação	Entre 11 e 20 anos de experiência	Mais de 5 anos	1º Ciclo	Particular
P2	Mais de 40 anos	Masculino	Pós-graduação	Mais de 20 anos de experiência	Mais de 5 anos	3º Ciclo	Público
P3	Entre 31 e 40 anos	Masculino	Pós-graduação	Entre 11 e 20 anos de experiência	Há menos de 1 ano	3º Ciclo	Público
P4	Mais de 40 anos	Masculino	Pós-graduação	Mais de 20 anos de experiência	Mais de 5 anos	Secundário Ensino Profissional	Público
P5	Entre 31 e 40 anos	Feminino	Pós-graduação	Entre 2 e 5 anos de experiência	Entre 1 e 3 anos	Secundário Ensino Profissional	Particular

Em relação a idade dos participantes da investigação, podemos observar que os cinco professores entrevistados, têm mais de 30 anos; sendo três com idades entre 31 e 40 anos (60%); e dois com idades superiores a 40 anos (40%). Relativamente ao género, maioritariamente são do sexo masculino, sendo quatro (80%) professores e uma professora do sexo feminino (20%). No que diz respeito a formação académica, todos os professores possuem formação com pós-graduação (100%).

A experiência profissional varia entre professores com mais de 20 anos de experiência: dois (40%); entre 11 e 20 anos de experiência: dois (40%) e um professor entre 2 e 5 anos de experiência (20%). Dos cinco participantes, três trabalham na escola atual há mais de cinco anos (60%), um trabalha entre 1 e 3 anos na escola atual (20%), e um está a menos de um ano a lecionar na escola atual (20%). Os ciclos de ensino em que atuam, centram-se entre o ensino básico e secundário, onde dois professores atuam no 3º ciclo (40%), dois professores atuam no ensino secundário e profissional (40%), enquanto um professor atua no 1º ciclo (20%). Entre os estabelecimentos de ensino, três professores trabalham em estabelecimento público (60%) e dois professores em estabelecimento privado (40%).

4.3 - ANÁLISE DAS ENTREVISTAS

4.3.1 - CONCEÇÕES PEDAGÓGICAS EM GERAL (BLOCO 1)

Neste bloco, as perguntas aos professores foram direcionadas com o objetivo de recolher dados que permitissem caracterizar o modo como os professores veem a escola em geral, o seu papel como professor e o papel do aluno. Para melhor compreender sobre estas questões desdobramos o bloco em três dimensões: escola, professor e aluno, e ainda subdividimos as dimensões em respectivas categorias:

Quadro 10 - Dimensões e categorias (Bloco 1)

Bloco	Dimensões	Categorias
B1 – Conceções pedagógicas em geral	Escola	Contextualização da escola na atualidade
		Obstáculos
		Currículo
		Satisfação e insatisfação
	Professor	Papel do professor
		Atitudes
		Motivação
	Aluno	Papel do aluno
		Atitudes
		Motivação

As referências dos professores entrevistados às questões relacionadas com este bloco foram obtidas a partir das seguintes perguntas orientadoras:

- Quais são as suas perspetivas em relação a escola?
- Quais são as suas perspetivas em relação ao papel do professor?
- Quais são as suas perspetivas em relação ao papel do aluno?

Quadro 11 - Dimensão Escola (Bloco 1)

Dimensão Escola	
Categorias	Referências
Contextualização da escola na atualidade	"Uma escola igual há cem anos e uma comunicação a mudar a todo o tempo." P1 "Como é que a escola pode estar adaptável ao mundo real se no mundo real em dez anos a comunicação mudou radicalmente. É por isso é que a escola tem que mudar, ela tem que se adaptar ao mundo da comunicação e não esperar que o professor saiba tudo e esteja em frente aos alunos a dar a matéria quando os alunos podem buscar à internet muito mais facilmente." P1
	"Estamos limitados pelas necessidades dos programas e em algumas disciplinas estamos limitados pela questão dos exames nacionais." P4

Obstáculos	<p>"Aquilo que temos constatado ao longo dos anos é que a qualidade dos alunos que chegam até nós tem diminuído muito, as bases dos alunos são cada vez mais fracas." P4</p> <p>"Muitos alunos que passam grandes necessidades e grandes carências, carências sociais, pessoais, afetivas, familiares, e portanto, o aluno que tem muitas carências do ponto de vista social e do ponto de vista familiar não pode muitas vezes ser um bom aluno na escola (...) e tornam o ensino cada vez mais difícil." P4</p>
Currículo	<p>"Numa parte é importante ter um currículo generalista e que seja o fio condutor mas que dessem oportunidades desses alunos mostrarem suas capacidades e oportunidades dos professores desenvolverem com eles outras formas de ensinar, desenvolver pelo menos capacidades que vão ficar esquecidas mas que só mais tardes é que vão ser desenvolvidas quando podiam com dez anos mais cedo terem sido desenvolvidas, isso é que é pior." P3</p> <p>"Naturalmente que sigo o programa curricular mas adapto ao máximo às características dos alunos." P5</p>
Satisfação e insatisfação	<p>"Aqui em Portugal, infelizmente ainda há um sistema de testes, um sistema de exames onde alunos do 4º ano, são avaliados com o exame nacional e por isso temos que preparar os alunos para estarem numa situação de teste, numa situação de exame." P1</p> <p>"Não tem sido uma tarefa fácil, não por causa dos alunos, mas por causa um pouco por parte da gestão dos professores, no Ministério da Educação." P3</p> <p>"Os exames nacionais não vão ensinar os alunos a como é que vão ter uma empresa, como é que vão pagar os seus impostos, não vão ensinar os alunos a preencher um documento para entregarem às finanças, isto porque constitui um problema que verificamos e infelizmente caminhamos para um sistema onde os exames, ou as provas estão cada vez mais intensas, e em maior quantidade." P4</p>

Na Dimensão Escola, os professores relataram sobre as percepções em relação à escola de forma a contextualizá-la sobre a atualidade, destacando sobre as mudanças que acontecem no mundo a todo instante principalmente na área da comunicação e em contradição a escola que não acompanha estas mudanças. Os professores colocam a necessidade de mudança e adaptação da escola ao mundo real.

Os professores colocam como obstáculos o fato de os alunos chegarem à escola cada vez menos preparados em relação os conteúdos básicos, com uma base escolar fraca e com necessidades e carências em vários sentidos, como sociais e afetivos, o que constitui como uma dificuldade acrescida ao ensino, além das exigências dos programas curriculares e do exame nacional que limitam o ensino.

Em relação ao currículo, os professores de forma geral disseram que procuram adaptá-lo às necessidades dos alunos, mas que em geral, o currículo deveria proporcionar aos alunos mais oportunidades de demonstrarem algumas capacidades que ultrapassam as questões curriculares ligadas aos conteúdos e estariam mais voltadas para algumas competências que podem ser úteis na vida profissional.

Os professores mostraram-se insatisfeitos com a gestão dos professores por parte do Ministério da Educação e principalmente por causa dos exames nacionais, que em parte consideram importante, por outra acreditam que é um exagero e que limita tanto os professores no que ensinam quanto às necessidades de aprendizagens reais dos alunos, ou seja aprendizagens que façam sentido para a vida, como habilidades que exigem no trabalho ou em atividades comuns do dia-a-dia.

Quadro 12 - Dimensão Professor (Bloco 1)

Dimensão Professor	
Categorias	Referências
Papel do professor	<p>"Orientador do processo de ensino." P1</p> <p>"Nós há 20 ou 30 anos, a nossa função na sala de aula era mais transmitir conhecimento, pegávamos num determinado conteúdo programático, pegávamos numa determinada disciplina e transmitíamos aos alunos esses conteúdos, hoje em dia, isso tem-se transformado muito." P4</p> <p>"Procuramos ser orientadores do progresso dos alunos, é verdade que temos que ter balizas para progredirem." P4</p> <p>"Somos mais como se costuma dizer, facilitadores do conhecimento e não propriamente transmissores de conhecimento. É claro, que esta perspectiva é um bocadinho teórico, pois na prática as vezes as coisas não funcionam bem assim." P4</p> <p>"Depende um bocadinho da escola." P5</p> <p>"A nossa responsabilidade enquanto professores é realmente prepará-los para o mercado de trabalho, não é prepará-los para terem um certificado no final, é prepará-los para que eles tenham responsabilidades para irem para o mercado de trabalho." P5</p> <p>"É cada vez mais estimular a capacidade de aprendizagem do aluno e não se pode estereotipar um determinado aluno por estar integrado numa determinada turma." P5</p>
Atitudes	<p>"O problema é que muitos professores se limitam a dar aulas, e a palavra dar, é uma palavra que eu não gosto muito de usar em educação. (...) Tentamos sempre que possível fugir do tradicional." P1</p> <p>"Uma mecânica mais ou menos orientada para o processo de aprendizagem então dá-lhes também as orientações para eles fazerem também a sua própria aprendizagem." P2</p> <p>"Ano após ano se estamos sempre na mesma escola acabamos por desenvolver práticas sempre muito idênticas." P3</p> <p>"A nossa perspetiva, a nossa abordagem tem sido mais de levar os alunos por si mesmos a descobrirem ou a chegarem a determinadas metas e em determinados objetivos." P4</p> <p>"Colocava-lhes muita responsabilidade numa perspetiva de os conseguir integrar no mercado de trabalho. Eu muitas vezes tentava que eles fossem uma parte muito mais ativa dentro da sala de aula." P5</p> <p>"Eu muitas vezes não me sentia como uma professora sentia-me um bocadinho mais como uma impulsionadora para o trabalho." P5</p>
Motivação	<p>"O que me motiva é eu receber todos os dias por parte dos alunos, novas experiências e novas ideias." P3</p> <p>"Tentamos sempre contrariar de modo que eles consigam desenvolver estas capacidades extraordinárias que eles têm." P3</p>

Na dimensão Professor, procuramos entender as percepções dos professores entrevistados em relação ao que pensam sobre o papel do professor, suas atitudes e motivação em contexto educativo, onde de forma geral, relataram que o papel do professor é de orientar e facilitar a aprendizagem dos alunos preparando-os para o mercado de trabalho e para a vida. Por isso, acreditam que as atitudes dos professores também se guiam neste sentido, e que não estejam limitados aos conteúdos e ao modelo tradicional de ensino, apesar de reconhecerem que após algum tempo na mesma escola, haja uma tendência das atitudes dos professores a se tornarem mecanizadas, ou seja, com menos propensão para mudanças. E o que os motivam, em consenso entre os professores, são os alunos, o fato de partilharem reciprocamente novas experiências e ideias e saberem que contribuíram de forma positiva na vida dos seus alunos.

Quadro 13 - Dimensão Aluno (Bloco 1)

Dimensão Aluno	
Categorias	Referências
Papel do aluno	"As ideias dos alunos têm que ser valorizadas porque eles também têm a sua opinião." P1 "Papel também ativo no processo de aprendizagem." P2 "O aluno hoje gosta de fazer parte da aula, gosta de intervir na aula e julgo que o professor tem que partir muito por aí." P3
Atitudes	"Procura de informação e crítica dessa informação, análise e apresentação do que conseguiram obter com os seus colegas, apresentarem eles próprios também aquilo que descobriram, aquilo que conseguiram encontrar." P2 "Por muito que possam pensar ao contrário, esses alunos são tanto ou mais bem preparados do que duas gerações atrás, são alunos com uma capacidade de trabalho muito elevada, são alunos com capacidade de pesquisa também muito elevada, só que o sistema de ensino por vezes anula algumas destas capacidades." P3 "O aluno tem que fazer parte integral do desenrolar da aula, não pode ser um ser passivo, estar o tempo todo a receber informação, julgo que é conceito de aula, e de ensino que mais dia, menos dia está ultrapassado." P3
Motivação	"Sentindo-se motivados por vezes conseguem surpreender." P3

Na Dimensão Aluno, procuramos caracterizar as percepções dos professores em relação ao aluno em contexto educativo. Desta forma, para os professores entrevistados, o papel do aluno e as suas atitudes em sala de aula é muito mais ativa do que há pouco tempo atrás, onde os alunos não interagiam e hoje chegam mais bem preparados não no sentido de conteúdos mas no sentido de capacidades de interação e de capacidades de pesquisa. Os professores reconhecem que devem valorizar as ideias e experiências dos alunos, fazendo com que eles façam parte importante da aula, no sentido de motivá-los para a aprendizagem.

4.3.2 - CONCEÇÃO SOBRE AS TIC E AS TIC EM EDUCAÇÃO (BLOCO 2)

Neste bloco, as perguntas aos professores foram direcionadas com o objetivo de recolher dados que caracterizar as atitudes do professor face as TIC e a sua utilização em contexto educativo. Para melhor compreender sobre estas questões desdobramos o bloco em quatro dimensões: pedagógica, professor, aluno, e técnica, das quais foram ainda subdivididas em respetivas categorias:

Quadro 14 - Dimensões e categorias (Bloco 2)

Bloco	Dimensões	Categorias
B2 - Conceção sobre as TIC e as TIC em Educação	Pedagógica	Potencialidades em relação ao uso das TIC
		Facilidades em relação ao uso das TIC
		Obstáculos e fragilidades em relação ao uso das TIC
		Ajustamentos nas práticas pedagógicas
		Modificações nas práticas pedagógicas
		As TIC e o impacto na aprendizagem
	Professor	Currículo
		Como utilizam as TIC
		Quando utilizam as TIC
		Postura
		Trabalho em equipa
	Aluno	Como utilizam as TIC
		Quando utilizam as TIC
	Técnica	Disponibilidade de equipamentos

As referências dos professores entrevistados em relação às suas concepções sobre as TIC e as TIC em Educação foram obtidas através das seguintes questões orientadoras:

- Acredita na adequação das novas tecnologias ao ensino e à aprendizagem?
- A utilização das TIC implicaram alguma modificação ou ajustamento nas suas práticas pedagógicas, relativamente à maneira como trabalhava anteriormente?
- A utilização das TIC implicaram algum problema e/ou alguma facilidade no seu trabalho?
- As TIC potencializam novas possibilidades na construção do conhecimento? De que forma?

Quadro 15 - Dimensão Pedagógica (Bloco 2)

Dimensão Pedagógica	
Categorias	Referências
	"Se queremos apostar no século XXI, as TIC são essenciais para os alunos aprenderem a viver no século XXI, precisam rigorosamente das TIC." P1

Potencialidades em relação ao uso das TIC	"Quando os alunos recorrem a esses meios e de outra forma o processo realiza-se também, só que não de uma forma tão rápida nem de uma forma tão enriquecedora porque hoje em dia as informações e as fontes de informação disponíveis na internet quer a nível gráfico, quer a nível áudio são bastante diversificadas ai que os alunos possam tão rapidamente ter uma ideia portanto formar o seu conhecimento de uma forma tão mais rápida do que digamos na nossa geração quando nós estávamos no lugar dos alunos." P2
Facilidades em relação ao uso das TIC	"As TIC facilitam completamente, sem dúvida." P1
Obstáculos e fragilidades em relação ao uso das TIC	"Às vezes complica também, porque se a internet não estiver a funcionar se os computadores darem problemas como acontece muitas vezes quando se trabalha com computadores na sala. Às vezes aparece lá uma janela, que não sabemos o que quer dizer, ou o computador não tem ligação a internet, e isso às vezes dificulta, mas se comparar, o lado da balança com os problemas e os benefícios, acho que tem muito mais benefícios do que obstáculos." P1 "Para conseguirmos preparar uma aula utilizando determinadas apresentações de vídeo ou determinadas apresentações de <i>PowerPoint</i> perdemos muito mais tempo a selecionar esta informação do que propriamente a construí-la e antigamente tínhamos que ser nós próprios também um pouco construtores porque havia digamos assim pouca variedade, pouca disponibilidade em encontrar esses materiais e portanto tínhamos que os personalizar nós mesmos." P2
Ajustamentos nas práticas pedagógicas	"Utilizava o computador quase como uma aula tradicional mas com computador, e o que aconteceu foi que eu aos poucos fui aprendendo e os alunos também me ensinaram porque eles descobrem ferramentas, descobrem outros recursos e fomos descobrindo outros recursos e eu fui adaptando as aulas à medida que ia descobrindo novos recursos." P1
Modificações nas práticas pedagógicas	"Houve um conjunto de adaptações que as aulas mudaram completamente, mas não foi de um dia para o outro, foi uma coisa gradual e hoje em dia sou um professor completamente diferente do que era há dez anos, mudei completamente." P1 "Nunca mudou nada, pois desde sempre as TIC estiveram nas minhas práticas educativas." P3 "Ao longo dos anos a utilização das TIC tem modificado bastante a minha prática pedagógica, eu lembro-me porque quando comecei a dar aulas eu tinha um quadro preto e tinha um giz e hoje em dia já trabalho com o vídeo projetor, o computador está ligado ao vídeo projetor, tenho um quadro interativo, tenho a felicidade de ter um quadro interativo na minha sala de aula e portanto, tudo isso, transforma muito as nossas metodologias, portanto, são universos totalmente diferentes." P4
As TIC e o impacto na aprendizagem	"Por um lado pode contribuir para o aprendizado, contribui mas às vezes é para a aprendizagem que as pessoas querem e o que acontece é que os alunos com as TIC aprendem outras coisas que são muito mais importantes." P1 "Possivelmente a memorização vai piorar porque eles têm tudo, a informação está a distância de um clique, mas eles vão melhorar enquanto as competências por isso que eu acredito nas TIC." P1 "A utilização das TIC é mais do que utilizar o <i>Office</i> , é mais do que utilizar um computador, é mais do que utilizar um Tablet, portanto, tudo isso tem que ser integrado para que os alunos consigam por si mesmos descobrir coisas e conhecer coisas e atingirem determinados objetivos, desenvolverem seus projetos, portanto a utilização das TIC ai é potencializadora das suas aprendizagens, mas não faz tudo, quer dizer, tem que existir de fato um trabalho por parte dos alunos." P4
Currículo	"Os computadores passaram a fazer parte do dia-a-dia de todas as áreas curriculares." P1 "As aulas de TIC quase que acabaram passaram a ter TIC nas aulas de língua portuguesa ou aulas de matemática com as TIC, já como uma coisa mais integrada, aulas de TIC integradas no currículo." P1

Na Dimensão Pedagógica, em relação às potencialidades e facilidades na utilização das TIC em sala de aula, os professores entrevistados destacaram a necessidade da utilização das TIC na preparação dos alunos para as demandas do século XXI e na facilidade que as mesmas proporcionam em relação a aprendizagem dos alunos, apesar de reconhecerem que os alunos aprendem da mesma forma sem as TIC, porém de uma forma talvez menos rápida e menos rica, pois através das TIC. Segundo os professores, é possível obter de forma mais rápida e em maior quantidade um número de informações que sem os meios tecnológicos seriam mais difíceis de se conseguir.

Todavia, consideram que algumas vezes o uso das TIC em sala de aula torna-se complicado por questões geralmente técnicas o que dificulta o trabalho, além de que o preparar as aulas com recurso às TIC muitas vezes torna-se mais difícil e demorado devido à quantidade de recursos e informações disponíveis.

Em relação aos ajustamentos e modificações nas suas práticas pedagógicas com TIC, os professores com menos de vinte anos de experiência profissional (P1, P2, P3 e P5) relataram que sempre trabalharam com as TIC em sala de aula e que as suas práticas foram sendo ajustadas à medida que aprendiam novas ferramentas e as adaptavam às suas aulas. As modificações e ajustamentos na utilização das TIC nas práticas pedagógicas foram acontecendo de forma gradual. Nesse sentido o professor (P4) relatou que as suas práticas pedagógicas modificaram muito em relação a quando não as utilizava em sala de aula, transformando completamente a sua metodologia de ensino.

Os professores de modo geral foram bastante comedidos na questão do impacto das TIC na aprendizagem dos alunos, considerado que as TIC podem contribuir com a efetivação da aprendizagem mas exige por parte dos alunos uma capacidade de pesquisa e de descoberta com objetivos determinados em função dos seus próprios conhecimentos, de forma que como relata o professor (P2) ao dizer que a utilização das TIC é mais do que a utilização propriamente da tecnologias, pois tem que estar integrada nos objetivos de ensino para que os alunos consigam aprender.

Ainda em relação ao impacto das TIC na aprendizagem O professor (P1) considera que utilização das TIC pode afetar a capacidade de memorização dos alunos pela facilidade

de encontrarem a informação, mas são compensados pelo desenvolvimento de outras áreas que considera muito mais importantes como algumas competências que estão além do que é esperado que os alunos aprendam.

Segundo os professores as TIC estão cada vez mais presentes no cotidiano do processo de ensino-aprendizagem e que trabalham de forma a integrá-la ao currículo e não como uma disciplina à parte.

Quadro 16 - Dimensão Professor (Bloco 2)

Dimensão Professor	
Categorias	Referências
Como utilizam as TIC	<p>"Em sala de aula, uso frequentemente, uso simulações de várias experiências que ou por serem um pouco mais perigosas ou por não existir material suficiente na sala de aula, usamos simulações no computador, de modo que os alunos visualizem a atividade, a experiência não na realidade mas muito aproximado a realidade." P3</p> <p>"Com o OneNote, e eles iam colocando lá todas as informações que eles pesquisavam e os trabalhos que iam fazendo e eu ia avaliando ia vendo o trabalho que eles iam desenvolvendo e eles próprios também iam corrigindo, e também viam as notas que eu ia deixando." P3</p> <p>"Utilizo as TIC em várias componentes, primeiro utilizo muito o Office." P4</p> <p>"Não estamos a falar de aula de laboratório com acesso a internet, estamos a falar da forma de entregar trabalhos, a forma de desenvolver os próprios trabalhos, a forma de apresentar os trabalhos, a forma de criar dinâmicas de trabalho em grupo estejam sempre assentes no uso da tecnologia." P5</p>
Quando utilizam as TIC	<p>"Trabalho com as TIC todos os dias." P1</p> <p>"Utilizo as TIC em parte, nem sempre, portanto o processo não envolve as TIC a 100%, envolve uma percentagem que posso considerar 50% em aula." P2</p> <p>"Trabalho frequentemente com as TIC." P3</p> <p>"Eu não dava TIC, no entanto, as minhas aulas, 50% ou 70% das minhas aulas assentam no uso da tecnologia, coisas básicas." P5</p>
Postura	<p>"Acho que é determinante serem os professores a orientar a utilização das TIC por parte dos alunos." P5</p> <p>"Eu tenho que os ensinar a filtrar a informação que eles obtêm no computador." P5</p>
Trabalho em equipa	<p>"Trabalhamos muito esta dinâmica da equipa." P1</p> <p>"Professores que são, digamos assim, mobilizados dentro desta mesma dinâmica de utilização das tecnologias e criação de práticas inovadoras, tenho trabalho sempre nesta perspetiva de trabalho em grupo e de partilha de experiências e ideias entre diferentes contextos." P2</p> <p>"A resistência maior que às vezes sentia era tentar incluir outros professores naquilo que eu fazia e aí sentia mais resistência, de outras disciplinas e que lecionam as mesmas disciplinas que eu só que a outras turmas." P5</p>

Os professores entrevistados relataram que utilizam as TIC tanto na preparação das aulas como em apresentações com o PowerPoint ou vídeos e simulações de experiências virtuais, como também de forma a promover uma maior interação com os alunos e entre

os alunos, através por exemplo da utilização do *OneNote* e o *Moodle* para o acompanhamento do desenvolvimento de trabalhos e avaliações dos alunos.

Os professores afirmaram que utilizam as TIC frequentemente em suas aulas, desde o Office como o OneNote, que foram as ferramentas mais mencionadas como sendo utilizadas pelos professores. Alguns professores (P1 e P5) chegaram mesmo a afirmar que utilizam as TIC em quase todas as aulas, mesmo não sendo professores específicos de TIC. Nesta perspectiva consideram ser de grande importância, a postura do professor em relação a orientação dos alunos de como e com que objetivo devem utilizar as TIC.

Em relação ao trabalho em equipa entre os professores, a maioria (P1, P2, P3 e P4) afirmam que trabalham em equipa e de forma colaborativa com outros professores, sendo que o professor (P5) também trabalhava nesse sentido porém relata haver alguma resistência por parte de alguns professores.

Quadro 17 - Dimensão Aluno (Bloco 2)

Dimensão Aluno	
Categorias	Referências
Como utilizam as TIC	<p>"O que eles aprendem na escola tentam transportar para situações do dia-a-dia e uma situação simples que eles visualizavam, começam a olhar do ponto de vista científico." P3</p> <p>"Para a produção de trabalhos utilizam muito o <i>Word</i>, trabalhamos muito com o <i>Excel</i> para a produção de folhas de cálculo, acima de tudo há uma ferramenta que utilizamos muito que é o <i>PowerPoint</i>, eles gostam muito de utilizar o <i>PowerPoint</i> para produzir as suas apresentações." P4</p> <p>"Nós conseguimos perceber que eles gostam muito dessas tecnologias porque hoje usam muito o telemóvel, e usam muito os computadores, portanto, todas as aprendizagens que se fundamentam nas tecnologias são aprendizagens a que eles aderem com facilidade e portanto, se eles aderem com facilidade isso potencia o ensino, torna mais fácil as aprendizagens, isso é verdade, é um fato." P4</p>
Quando utilizam as TIC	<p>"Para consolidar ou para registar a informação, para armazenar os dados que eles pesquisaram, para fazerem digamos, um acrescento ao seu portfólio, por exemplo, registarem a informação, tirem fotografias, portanto, fazerem digamos assim um armazenamento da informação que pesquisaram ou quando em alguns casos necessitam de fazer pesquisas, então utilizam efetivamente as TIC para fazerem essas análises diretamente da internet ou em sites que são direcionados também para algumas sugestões que lhes dou." P2</p>

Relativamente a forma de como e quando utilizam as TIC em contexto educativo, os professores afirmaram que sobretudo os alunos utilizam as TIC como ferramenta de apoio à pesquisa através da *internet*, seja em casa ou na escola; para registos de informações e pesquisas realizadas; para apresentação de trabalhos, sendo o mais

frequentemente o uso do *Office*, e em alguns casos como relata o professor (P1), em que os alunos utilizam ferramentas do *Windows* como por exemplo o *Movie Maker*; além de utilizarem também as TIC para a interação no trabalho colaborativo, através por exemplo do *OneNote* e do *Moodle*.

Desta forma, o professor (P3) afirma que o que os alunos aprendem na escola através das TIC, como as experiências virtuais, depois transportam para o seu dia-a-dia sob um olhar científico.

Quadro 18 - Dimensão Técnica (Bloco 2)

Dimensão Técnica	
Categorias	Referências
Disponibilidade de equipamentos	"Trabalho no ensino privado e o colégio onde trabalho sempre teve computadores." P1 "Quando comecei a dar aulas eu tinha um quadro preto e tinha um giz e hoje em dia já trabalho com o vídeo projetor, o computador está ligado ao vídeo projetor, tenho um quadro interativo, tenho a felicidade de ter um quadro interativo na minha sala de aula" P4

Sobre a disponibilidade de equipamentos tecnológicos na escola, os professores relataram que de forma geral as escolas dispõem de recursos como computadores, projetores, internet e quadros interativos.

4.3.3 - CONCEÇÃO SOBRE INOVAÇÃO E PRÁTICAS PEDAGÓGICAS INOVADORAS (BLOCO 3)

Neste bloco, as perguntas aos professores foram direcionadas com o objetivo de recolher dados que permitissem compreender a concepção dos professores acerca da inovação em Educação e práticas pedagógicas inovadoras. Para melhor compreender sobre estas questões desdobramos o bloco em três dimensões: pedagógica, técnica, e Programa Partners in Learning, das quais foram ainda subdivididas em respectivas categorias:

Quadro 19 - Dimensões e categorias (Bloco 3)

Bloco	Dimensões	Categorias
B3 - Concepção sobre	Pedagógica	Concepção sobre inovação
		Concepção sobre PPI

inovação e práticas pedagógicas inovadoras		Obstáculos
	Técnica	Conceção sobre inovação
	Programa <i>Partners in Learning</i>	Influência do Programa nas práticas pedagógicas do professor

As referências foram obtidas a partir das seguintes questões orientadoras:

- O que é inovação em Educação?
- O que caracteriza uma prática pedagógica inovadora?
- Qual o impacto destas práticas na aprendizagem dos alunos?
- A sua participação no Programa *Partners in Learning* da *Microsoft* teve influência sobre a sua prática pedagógica? De que forma?

Quadro 20 - Dimensão Pedagógica (Bloco 3)

Dimensão Pedagógica	
Categorias	Referências
Conceção sobre inovação	<p>"Quando nós trabalhamos a inovação vem no sentido das crianças desenvolverem estas capacidades de comunicar, com o professor e com colegas e com muitos outros colegas, interagir com investigadores de outros países e serem capazes de colaborar entre eles, quando fazem um trabalho <i>online</i> a partir de casa, eles poderem pensar de uma forma crítica e resolverem problemas e em sala é trabalhar de forma a desenvolver estas competências nos alunos, as competências para o século XXI." P1</p> <p>"A inovação são perspetivas da educação para o século XXI, portanto as competências que os alunos, devem ter no século XXI, pensando nessa perspetiva das competências do século XXI, se nós alterarmos a nossa maneira de atuar perante os alunos, se colocarmos os alunos a ter um papel ativo e a desenvolverem uma perspetiva diferente de análise de informação, basta só essa alteração a nível didático para ser uma abordagem inovadora no processo de aprendizagem, bastam que os alunos tenham um papel ativo, mais crítico, mais dinâmico e que sejam eles próprios a pesquisarem a informação por exemplo." P2</p> <p>"Acho que teríamos condições se houvesse mais disponibilidade também a nível da escola ou a nível do sistema de ensino para nos disponibilizar mais contactos com o exterior nós poderíamos envergar por este caminho porque é uma das práticas que pode representar a inovação, o fato de colocarmos alunos de diferentes contextos em contacto ou em trabalho cooperativo seria bastante interessante." P2</p> <p>"Uma inovação pedagógica é o aluno sair da sala de aula e com os conceitos aprendidos aplicarem estes conceitos, não necessariamente, que tenha sempre um recurso às TIC, não necessariamente." P3</p> <p>"A inovação pedagógica pode ser uma forma diferente de dar aulas." P3</p> <p>"A grande inovação não é só dar-lhes as TIC, não é só dar-lhes os equipamentos, não é só dar-lhes o <i>software</i>, é também tentar transmitir-lhes uma nova forma de pensar e de abordar as questões." P4</p> <p>"Em termos de inovação em sala de aula considero a utilização da Microsoft OneNote, numa perspetiva em que é um bloco de notas que pode ser partilhado e que mais do que ser partilhado pode ser editado em conjunto." P5</p>
	<p>"As práticas são inovadoras se nós utilizarmos ou desenvolvermos as TIC para trabalhar as competências do século XXI, os quatro seres." P1</p> <p>"Eu já vi no <i>youtube</i> aulas cantadas, ou seja, um professor que cantava, fazia</p>

Conceção sobre PPI	letras de música relacionadas com os conteúdos que estava a lecionar, isso é uma forma inovadora para mim." P3 "O aluno tem que ser uma parte colaborativa na aula. Isso sim, julgo que é uma prática inovadora de ensino que está ao alcance da maior parte dos professores." P3 "Fazer a avaliação de conhecimentos incluindo a tecnologia." P5
Obstáculos	"O desincentivo que tem havido nesses últimos anos ao processo de inovação, acho que as circunstâncias em que vivemos atualmente a nível escolar e investimentos que tem havido por parte da governação não nos permite criar grandes expectativas em termos de motivação para a inovação atualmente acho que o cenário que temos no terreno não é minimamente fértil para gerar iniciativas de inovação, e acho que a nível global muitos professores não se sentem minimamente disponíveis para fazerem algumas tentativas de inovação possivelmente por causa da falta de incentivo e quando me refiro a incentivos estou a me referir a disponibilidade de horários, a disponibilidade de tempo, que nós por exemplo, digamos assim, precisamos de arranjar para construir e para criar novas e desenvolver novas perspetivas de inovação." P2 "Tendo em conta os exames nacionais, esses conhecimentos não são desenvolvidos, as competências não são desenvolvidas porque o professor não tem margem de manobra para poder explorar essas potencialidades todas." P3

Os professores entrevistados consideram a inovação em educação como a capacidade dos professores em desenvolver nos alunos as competências do século XXI, principalmente no que diz respeito a colaboração e interação com o outro de forma global, ou seja, uma interação com o mundo, e serem alunos mais ativos, dinâmicos e críticos em sala de aula e fora dela conseguirem aplicar os conhecimentos aprendidos. Consideram também que uma forma diferente e criativa de dar aulas constitui numa inovação. A inovação em educação para estes professores não passa propriamente por utilizar as TIC como ferramenta e sim na perspetiva e objetivo em que o uso das TIC pode proporcionar, por exemplo algumas ferramentas que desenvolvem a colaboração e interação entre os alunos.

O desenvolvimento das práticas pedagógicas inovadoras também seguem neste sentido de promover uma maior interação dos alunos com o que está a ser transmitido, onde os professores procuram desenvolver aulas criativas e diferentes como o exemplo, mencionado pelo "P3" (ver Quadro 20, em Conceção sobre PPI), sobre aulas cantadas, onde o professor elabora uma canção com um determinado conteúdo que está a ser trabalhado, além de avaliações *online*, entre outras atividades de sala de aula que sejam práticas pedagógicas com o uso ou não das tecnologias mas que desenvolvam nos alunos as competências essenciais para a vida.

Quadro 21 - Dimensão Técnica (Bloco 3)

Dimensão Técnica	
Categorias	Referências
Conceção sobre inovação	"Há outros tipos de inovação que envolvem meios tecnológicos mais desenvolvidos como a utilização de sensores." P2 "Neste momento, as grande inovações na sala de aula passam por um aspeto muito importante: acabar com os livros escolares, tudo aquilo que é livro em papel tem que acabar, tem que acabar porque os alunos já não são muito chamados para lerem no papel, depois temos que desenvolver um bocadinho a capacidade de dar a cada aluno um instrumento que lhes permita prescindir do papel, e um instrumento mais interativo, estou a pensar nos <i>tablets</i> , eu penso que nesse momento os <i>tablets</i> são uma boa opção." P4

Na perspetiva da inovação na dimensão técnica, os professores consideram inovação o fato dos alunos usarem *tablets* em substituição dos livros escolares, o uso de sensores em sala de aula, os alunos entregarem os trabalhos somente em formato digital e serem avaliados *online*.

Quadro 22 - Dimensão Programa *Partners in Learning* (Bloco 3)

Dimensão Programa <i>Partners in Learning</i>	
Categorias	Referências
Influência do Programa nas práticas pedagógicas do professor	"Tive uma formação ainda mais rica e estamos sempre a aprender. Já trabalhava em equipa com muita gente e conheci ainda mais pessoas para trabalhar em equipa. Aprendi novas ferramentas, como o <i>Kodu</i> , e outros programas da <i>Microsoft</i> e consegui fazer coisas extraordinárias." P1 "Nada como estar em contacto com as pessoas inovadoras para aprender, para partilhar." P1 "A nível de experiência foi bastante enriquecedor inclusivamente para conhecer novas perspetivas para ter contato com mesmo os <i>webinares</i> que eles desenvolvem sobre as competências do século XXI, o que os alunos precisam desenvolver e como é que tem sido a perspetiva do professor nessa nova abordagem do século XXI." P2 "São raízes que ficam e esses conhecimentos, estas aprendizagens não ficou na escola, trouxe comigo e levo para todas as escolas onde vou lecionando criar pelo menos um desconforto em alguns professores, quando criamos algum desconforto em alguns professores é bom sinal, é sinal que estamos a modificar algumas coisas." P3 "Tem influenciado bastante porque me permiti falar com outros professores que desenvolvem também outras atividades inovadoras nas suas escolas e têm projetos interessantíssimos e eu tenho aprendido bastante com eles." P4 "A aprendizagem que fiz junto do <i>Partners in Learning</i> que me permitiu explorar ainda mais e não ter medo de explorar seja o que for em sala de aula." P5

Neste bloco, enquadrámos a Dimensão Programa *Partners in Learning* porque sabemos que o Programa prioriza entre outros aspetos a questão da inovação em sala de aula (ver Anexo I) e como todos os professores entrevistados têm em comum serem integrantes

do Programa, pensamos ser pertinente conhecer a percepção que os professores têm sobre a influência dele em suas práticas pedagógicas. Em nenhum momento, pretendemos tratar o assunto de forma a avaliar o referido Programa.

Acerca da influência do Programa *Partners in Learning* em suas práticas pedagógicas, todos os professores relataram terem uma experiência bastante positiva em suas práticas pedagógicas, à medida que interagem e colaboram entre si muitas atividades de aprendizagem, além de aprenderem e terem mais confiança para utilizarem várias ferramentas tecnológicas que antes de participarem do Programa não conheciam ou não se sentiam seguros em utilizá-las em sala de aula. Ressaltaram que a colaboração e partilha de atividades de aprendizagem com as tecnologias enriqueceram de alguma forma as suas práticas pedagógicas.

4.3.4 - PRÁTICAS PEDAGÓGICAS INOVADORAS COM TIC (BLOCO 4)

Neste bloco, as perguntas aos professores foram direcionadas com o objetivo de recolher dados que permitissem caracterizar as práticas pedagógicas com tecnologias. De forma a compreender em que medidas são inovadoras e por quê. Para melhor compreender sobre estas questões desdobramos o bloco em três dimensões: pedagógica, social e técnica, das quais foram ainda subdivididas em respectivas categorias.

Quadro 23 - Dimensões e categorias (Bloco 4)

Bloco	Dimensões	Categorias
B4 – Práticas pedagógicas inovadoras com TIC	Pedagógica	Objetivos
		Desenvolvimento
		Avaliação dos alunos
		Interdisciplinaridade
		Intercâmbio entre alunos e turmas
		Competências e habilidades desenvolvidas
		Consideração sobre o impacto das PPI na aprendizagem dos alunos
	Social	Envolvimento de outras pessoas externas à escola
		Internacionalização
	Técnica	Ferramentas TIC utilizadas

As referências dos professores entrevistados foram obtidas através das seguintes questões orientadoras:

- Tem exemplos concretos de práticas pedagógicas inovadoras? - Como é o desenvolvimento da sua prática pedagógica?
- Com que objetivos desenvolve a sua prática pedagógica inovadora com TIC? Estes objetivos são alcançados?
- Quais são as competências e habilidades desenvolvidas?
- Que tipo de ferramentas tecnológicas (audiovisual, internet, telemóvel, videojogo, softwares, aplicativo, etc.) costuma utilizar em sua prática pedagógica? Em que contextos e frequência utiliza estas ferramentas?
- Quais são as pessoas envolvidas no desenvolvimento da PPI-TIC (alunos, professores, encarregados de educação, etc.)?
- Costuma envolver professores de outras disciplinas na sua prática pedagógica com TIC?
- Como é a gestão da aprendizagem? Como os alunos são avaliados?

Quadro 24 - Dimensão Pedagógica (Bloco 4)

Dimensão Pedagógica	
Categorias	Referências
Objetivos	"Não queremos que eles fiquem agarrados nas ferramentas, queremos que eles peguem nas ferramentas para compreender os conteúdos." P1
Desenvolvimento	<p>"O que me acontece muitas vezes é que eu não utilizo uma ferramenta de forma instrutiva, ou seja, eu não ensino os alunos a utilizarem a ferramenta, dou-lhes uma pequena luz sobre como utilizar a ferramenta e depois deixo os alunos utilizarem, e o mais habitual é depois eles me ensinarem a utilizar estas ferramentas, porque eles têm muito mais tempo, têm muita curiosidade e depois à medida que eles vão conhecendo cada vez mais ferramentas eles experimentam tanta coisa que às vezes se perdem um pouco ao invés de se manterem focados numa determinada ferramenta." P1</p> <p>"A atividade era a partir de uma situação mais real, uma situação da vida real." P1</p> <p>"Se eles trabalharem em equipa já é meio caminho andado para que as coisas corram bem, este é um ponto fundamental, segundo ponto é a capacidade deles de procurar novas informações, eu por vezes podia dar-lhes informação diretamente e lhes fornecer a solução para o problema, mas prefiro que eles percam uma hora, duas horas a procura desta informação e no final chegam a esta informação, é muito melhor eles terem a capacidade de procurar e de ver se a aquela solução se adapta ao problema deles do que chegar lá com uma solução, a capacidade de trabalho, a capacidade de pesquisa também é um ponto muito importante na avaliação deles." P3</p>
Avaliação dos alunos	<p>"Na minha avaliação eu não preciso de exames para avaliar nós trabalhamos muito através de projetos e os alunos a fazerem projetos, trabalharem recursos, apresentarem para a turma, gravarem as suas aulas em vídeo, fazerem áudio, e tudo isso me permite fazer uma avaliação do aluno, me permite avaliar as competências." P1</p> <p>"Testes <i>online</i>, utilizando o <i>Moodle</i>." P2</p> <p>"Na avaliação dos alunos, uma componente muito importante é o trabalho em equipa, não há aluno nenhum a trabalhar sozinho, todos os alunos têm que trabalhar em equipa." P3</p> <p>"A avaliação que faço deles é muito de observar o que estão a fazer não com testes formais, mas dou um exercício formal para eles resolverem e muito daquilo que</p>

	<p>eles conseguem fazer uns com os outros, eu tenho a minha grelha de observação, e a minha grelha de observação é a base da avaliação deles." P3</p> <p>"As minhas estratégias de avaliação passam essencialmente por trabalho de grupo, trabalho de investigação e trabalhos escritos." P4</p> <p>"Eu divido a avaliação por normalmente um trabalho de grupo e por trabalho individual. Quando não sou eu a dizer qual é a tecnologia, tem que ser eles a serem criativos para usarem a tecnologia a favor dos trabalhos que têm que apresentar." P5</p>
Interdisciplinaridade	<p>"E trabalhamos muito esta dinâmica da equipa, entre as deferentes disciplinas e anos." P1</p> <p>"Professores que são, digamos assim, mobilizados dentro desta mesma dinâmica de utilização das tecnologias e criação de práticas inovadoras, tenho trabalhado sempre nesta perspectiva de trabalho em grupo e de partilha de experiências e ideias entre diferentes contextos, inclusivamente, colegas que não são propriamente de Ciências e são de outras áreas disciplinares." P2</p> <p>"Ao criar um projeto transversal a todas as disciplinas eu consigo fazer uma ligação, consigo fazer a ponte entre todas elas, isto torna-se bastante motivante para os alunos." P3</p> <p>"Há um projeto interdisciplinar que nós na minha escola desenvolvemos muito que é, por exemplo, a física tem uma matéria que se chama movimento, em que se dão as trajetórias de objetos, ora, o professor de física pede a minha ajuda como professor de informática." P4</p> <p>"Trabalhamos com outras disciplinas dentro da mesma turma, porque são projetos de turma." P4</p> <p>"Eu tento promover uma estratégia interdisciplinar e isso faz com que naturalmente tenha que trabalhar com diferentes professores. Porque acho muito importante conseguir essa interação." P5</p>
Intercâmbio entre alunos e turmas	<p>"Trabalhamos muito nesta forma colaborativa. Apesar dos vários anos, nós trabalhamos muitas atividades entre os vários anos." P1</p> <p>"A nível de turmas, tenho tido muito pouca experiência a este nível porque apesar de ser uma perspectiva que me é bastante interessante, colocar alunos, noutras ambientes, noutras turmas." P2</p> <p>"Trabalho com duas turmas do mesmo ano letivo e do mesmo curso e também já me aconteceu de promover a interação entre turmas do mesmo ano, mas de cursos diferentes." P5</p> <p>"Quando vejo que os conteúdos que uma turma tem que aprender pode ser praticado junto a outra turma eu tento criar sinergias entre as turmas." P5</p>
Competências e habilidades desenvolvidas	<p>"Com estas práticas o que eu pretendo acima de tudo é mesmo a colaboração, porque se eles não são capazes de colaborar é muito difícil vivermos num mundo e adaptarmos ao mundo. Em todo o caso, eu acho que há outras competências como a literacia digital, eles saberem estar <i>online</i>, saberem as regras de segurança, saberem olhar com sentido crítico e esta é uma competência essencial, saberem olhar com sentido crítico para informação que está disponível e eles saberem olhar o mundo numa perspectiva crítica, não aceitar tudo que lhes é transmitido." P1</p> <p>"Muito importante, muito mesmo é a criatividade porque o mundo está sempre em mudança." P1</p> <p>"Em termos de competências o que se pretende é que os alunos consigam alcançar um espírito crítico, neste caso, desenvolver o espírito crítico na análise da informação. Desenvolver a capacidade de sintetizar a informação, isto é, o professor ou alguém que eles procuram, alguma fonte de informação ou uma explicação que o professor dá, eles serem capazes de transferir esta informação para duas ou três linhas escritas no caderno." P2</p> <p>"Penso que são, as duas competências prioritárias o espírito crítico e a capacidade de síntese e de análise da informação." P2</p> <p>"Três competências que eu aqui enumerava: comunicação, competência na área do inglês, línguas e capacidade de trabalho, capacidade de trabalho colaborativo." P3</p> <p>"Principalmente que os alunos sejam capazes de investigarem por si próprios, quer dizer, tentar desenvolver nos alunos uma certa autossuficiência e uma certa confiança naquilo que estão a fazer, mas também a exercerem algum espírito crítico sobre aquilo que eles estão a ver e sobre aquilo que eles estão a ler, não ser</p>

	só copiar e colar." P4 "A capacidade de comunicarem as ideias e a capacidade de produzirem conteúdos próprios." P5
Consideração sobre o impacto das PPI na aprendizagem dos alunos	"Os alunos foram questionados previamente em duas situações diferentes, uma situação em que os alunos estiveram envolvidos numa aprendizagem utilizando sensores e utilizando uma base, digamos assim, tecnológica de aprendizagem e uma outra perspetiva em que uma outra turma serviu de elemento comparativo nas mesmas circunstâncias, com o mesmo nível de conteúdos foi avaliada sem a utilização desses meios, e portanto, em termos de uma avaliação global, os alunos que estiveram envolvidos na utilização destas práticas tecnológicas tinham tido um desempenho avaliativo superior, numa ordem dos 10%, tinham mais 10% de sucesso que os alunos que tinham tido uma abordagem tradicional digamos assim, sem a utilização destes equipamentos " P2 "Com as tecnologias tem um impacto muito diferente, e eu tenho feedback de diferentes turmas, alunos não sendo os mesmos, mas com a mesma matéria, e então claro que o objetivo é tentarmos adaptar ao máximo os conteúdos ao tipo de alunos que temos à frente e é isso que eu faço." P5

Em relação as suas práticas pedagógicas os professores entrevistados concordam que utilizam as TIC como ferramenta de apoio no processo de ensino e aprendizagem, tendo em conta que o mais importante não é a ferramenta em si, mas os objetivos a serem alcançados nas atividades inerentes às práticas pedagógicas com TIC. Neste contexto, desenvolvem atividades onde os alunos sejam capazes de descobrir a partir da informação que têm ou da informação que necessitam pesquisar, quais serão as ferramentas tecnológicas mais adequadas para aquela atividade em questão.

Na perspetiva da avaliação, em suas práticas pedagógicas todos os professores entrevistados concordam com uma avaliação desenvolvida a partir de trabalhos em grupo. E como estratégia de apoio a avaliação utilizam uma grelha de observação (P3) e testes *online* (P2 e P5).

Todas as práticas pedagógicas são desenvolvidas de forma interdisciplinar, numa perspetiva de trabalho colaborativo e de trocas de experiências entre os professores e alunos.

No que diz respeito ao intercâmbio entre alunos e turmas, nem todas práticas pedagógicas seguem neste sentido, onde somente os professores P1, P3 e P5 afirmam trabalharem com turmas diferentes ao mesmo tempo o mesma prática pedagógica, os professores P2 e P4 relataram que no momento, não trabalham desta forma.

As competências e habilidades desenvolvidas nas práticas pedagógicas mencionadas pelos professores são essencialmente: capacidade de colaboração, capacidade de

comunicação, a literacia digital, senso crítico, capacidade de criação, capacidade de análise e síntese, capacidade de investigação e capacidade de autoconfiança.

Em relação a consideração sobre o impacto das práticas pedagógicas com TIC, os professores de forma moderada, consideram um impacto positivo destas práticas na aprendizagem dos alunos, apesar de ressaltarem que as práticas desenvolvidas com TIC e sem as TIC têm um desenvolvimento e uma absorção pelos alunos muito diferentes, é difícil estabelecerem uma comparação exata do impacto de uma e outra na aprendizagem sem que haja um critério e um estudo mais elaborado de comparação.

Quadro 25 - Dimensão Social (Bloco 4)

Dimensão Social	
Categorias	Referências
Envolvimento de outras pessoas externas à escola	"Gostamos muito de ter os pais na escola, mas não vão para fazerem atividades relacionadas com a aprendizagem." P1 "Na minha escola existem às vezes atividades em que nós convidamos pessoas que não estão na escola, que não são professores para irem falar às turmas, por exemplo." P4
Internacionalização	"Os alunos não só trabalhavam na escola mas depois colaboravam com outros alunos de outros países, e a vantagem foi essa, foi eles poderem trocar informação, trocar ideias, divulgar trabalhos e recursos, porque para mim a pessoa aprende muita coisa se trabalhar de forma global, a ter em conta que a qualquer hora podemos estar falar com a China, com o Brasil, ou a Argentina, com pessoas de todo o mundo só com o <i>Skype</i> , só com um recurso qualquer que seja." P1 "Inclusivamente, nós na nossa escola temos vários projetos de intercâmbios com alunos do estrangeiro, da Holanda, alunos de vários países da União Europeia, Itália, Espanha, e outros locais, não ainda a nível académico, temos feito isso ainda a nível de socialização e de contactos e trocas de experiências culturais e a nível académico propriamente, curricular não tem sido feito este processo apesar de ser uma potencialidade." P2

O envolvimento de outras pessoas externas à escola propriamente nas práticas pedagógicas parece não ser um aspeto muito comum de acordo com os professores entrevistados. Este envolvimento ocorre mais de forma generalizada e pontual na escola. Todavia desenvolvem frequentemente intercâmbios entre alunos de diferentes culturas e países.

Quadro 26 - Dimensão Técnica (Bloco 4)

Dimensão Técnica	
Categorias	Referências
Ferramentas TIC utilizadas	<i>"Office."</i> P1, P2, P3, P4 e P5 <i>"Kodu."</i> P1 e P3 <i>"Movie Maker."</i> P1 <i>"OneNote."</i> P1, P3 e P5 <i>"Skydrive."</i> P1, P5 <i>"Googlemaps."</i> P1 <i>"Internet."</i> P2 <i>"Utilização de sensores."</i> P2 <i>"Prezi."</i> P4

As ferramentas de TIC utilizadas pelos professores em suas práticas pedagógicas são de forma geral o *Office*, onde todos os professores destacaram utilizar frequentemente, e em segundo patamar a ferramenta mais utilizada entre os professores é o *OneNote*. Entre outras ferramentas mencionadas como: *Skydrive*, *Kodu*, *Googlemaps*, *Internet*, *Sensores*, *Prezi* e *Movie Maker*.

De forma geral, podemos considerar que os professores participantes da investigação desenvolvem práticas pedagógicas inovadoras com TIC a medida que procuram desenvolver em sala de aula, um processo de ensino-aprendizagem de forma diferenciada, que atenda as necessidades dos alunos no cotidiano e que utiliza as TIC como ferramenta de apoio. Mais adiante, no capítulo 5, fazemos uma maior exploração acerca das conclusões e considerações que pensamos serem importantes a serem ressaltadas.

CAPÍTULO 5

CONCLUSÕES E CONSIDERAÇÕES FINAIS

5.1 - CONTEXTUALIZAÇÃO

As práticas pedagógicas estão fundamentalmente relacionadas com o conteúdo que se ensina e principalmente com a maneira como este conteúdo é transmitido aos alunos, através do relacionamento entre o professor e os alunos e a relação que se estabelece entre os alunos/alunos e alunos/meio ambiente. Desta forma, as práticas pedagógicas são reflexos de atitudes e posicionamentos dos professores tocante as suas concepções pedagógicas e visão de mundo, o que torna as práticas pedagógicas algo bastante complexo.

A integração das TIC nas práticas pedagógicas vão além de aspectos técnicos e instrumentais ou na escolha e aplicação de meios tecnológicos. É necessário ter clareza e objetivos bem definidos para a demanda de um trabalho bem estruturado que promova a integração entre vários aspetos e sobretudo facilite e contribua na aprendizagem do aluno.

Ao longo das últimas décadas onde as TIC passaram a fazer parte mais efetivamente em nossa vida cotidiana e no campo educativo de forma geral, os professores têm sido instigados a reverem suas práticas e metodologias de ensino e aprendizagem de modo que estas sejam mais adequadas aos alunos nos diferentes contextos de aprendizagem.

Nesse sentido, as inovações em educação surgem normalmente a partir das práticas pedagógicas desenvolvidas por professores que pretendem de alguma forma uma mudança ou um melhoramento em suas práticas em benefício do aluno. A mudança e a inovação são conceitos divergentes que se inserem globalmente em diferentes áreas do conhecimento, no entanto, a mudança é um tema bastante peculiar na área das ciências sociais e humanas, enquanto a inovação é frequentemente debatida na área das ciências exatas, o que faz com que o tema inovação seja muitas vezes ligado a tecnologia. Neste trabalho, procuramos investigar as inovações em educação ligadas às tecnologias, no entanto, sabemos que as inovações em educação podem ou não estar ligadas ao uso das tecnologias, ou seja, uma prática pedagógica sem a utilização das tecnologias pode ser considerada inovadora.

5.2 - CONCLUSÕES ACERCA DOS RESULTADOS APRESENTADOS

A partir das questões de investigação e respetivamente dos objetivos que nortearam este trabalho podemos concluir:

Que perceções têm os professores sobre a escola e sobre as TIC em Educação?

Percebemos que em geral, os professores entrevistados acreditam que a escola tem um papel fundamental na vida social e profissional do aluno e que a realidade que os alunos vivenciam fora da escola deve ser sempre valorizada. Para os professores entrevistados, o papel do professor é principalmente o de mediador do conhecimento e não meramente um transmissor de conteúdos. Eles consideram que a integração das TIC como ferramenta de apoio no processo de ensino e aprendizagem favorece numa maior participação e interação dos alunos nos processos educativos de forma geral e no que diz respeito a aprendizagem em si, são comedidos em referenciar sobre a influência direta das TIC na aprendizagem.

Que perceções têm os professores sobre inovação em Educação e práticas pedagógicas inovadoras?

Os professores acreditam sobretudo que a inovação em educação não se centra no uso das ferramentas das TIC e sim no que elas podem proporcionar como apoio ao ensino e no desenvolvimento de competências e habilidades dos alunos. A inovação para eles consiste numa prática pedagógica diferenciada, que se caracteriza principalmente por envolver os alunos no processo de aprendizagem.

Que práticas pedagógicas inovadoras com TIC são desenvolvidas pelos professores?

As práticas pedagógicas inovadoras com TIC são desenvolvidas como um conjunto de ações que os professores desenvolvem em sala de aula com o apoio das TIC de forma contínua, ou seja, são as atitudes dos professores perante o ensino e a aprendizagem como um todo e não como ações ou projetos isolados. Sobretudo, são práticas

pedagógicas com TIC desenvolvidas para melhorar a integração dos alunos. Seja a integração entre os alunos da mesma turma ou de outras diferentes, ou entre os alunos e professores ou entre alunos e o meio ambiente e social.

Que características inovadoras têm estas práticas pedagógicas desenvolvidas pelos professores?

As características fundamentais que percebemos nas práticas pedagógicas analisadas são: a promoção da interação e participação efetiva dos alunos no processo educativo, a promoção do trabalho colaborativo entre os alunos e entre professores, a interdisciplinaridade e a preocupação dos professores com a realidade vivenciada e futura dos alunos fora do contexto escolar.

5.3 - CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como as entrevistas foram desenvolvidas numa abordagem de entrevista semiestruturada, onde criamos um guião, que nos serviu como orientação para as questões a serem abordadas, alguns professores exploraram mais alguns temas do que outros dentro da liberdade que lhes foi dada durante a entrevista.

Um aspeto que gostaríamos de ressaltar é que aparentemente nem todos os professores entrevistados se veem como professores inovadores ou como desenvolvedores de práticas pedagógicas inovadoras, apesar de lhes serem atribuídos esta categoria por participarem do Programa *Partners in Learning* da *Microsoft*. Torna-se pertinente salientar também que de forma geral, todos os professores entrevistados consideram o Programa *Partners in Learning* como uma influência positiva e de grande contribuição no melhoramento de suas práticas pedagógicas com TIC e no trabalho colaborativo entre professores.

5.3.1 - LIMITAÇÕES DO ESTUDO

O número de professores participantes do estudo foi limitado, sendo apenas cinco participantes, apesar de terem sido convidados dez professores para o estudo.

Apesar das medidas de posicionamento que tomamos para garantir o rigor nas análises realizadas, como por exemplo a gravação e transcrição das entrevistas na íntegra e posteriormente a fragmentação cuidadosa do texto em dimensões e categorias, com o apoio do *software Weft QDA*, tratando-se de uma abordagem qualitativa, a mesma não está isenta de interpretações e condicionantes que talvez fosse mais consistente num maior número de participantes.

A recolha de dados foi feita *online*, mas pensamos também que seria útil e enriquecedor para o trabalho, analisar as práticas pedagógicas propriamente em ação, em contexto de sala de aula.

5.3.2 - PERSPETIVAS DE TRABALHOS FUTUROS

Baseando-se na dinâmica e trajetória do processo que envolve o ensino e a aprendizagem apresentamos neste trabalho reflexões sobre práticas pedagógicas inovadoras com o uso das TIC desenvolvidas em sala de aula por professores que são considerados como professores inovadores pela *Microsoft Educação*, através do Programa *Partners in Learning*.

Através destas reflexões percebemos que as práticas pedagógicas inovadoras consistem em ações e atitudes relativamente simples e ao mesmo tempo ricas a nível de experiência e criatividade, mas que no entanto os professores que as desenvolvem ainda são uma minoria num contingente escolar. Na perspetiva de traduzir melhor a riqueza destas práticas pedagógicas inovadoras, acreditamos que seja pertinente num estudo futuro centrar no desenvolvimento destas práticas e equacionar o impacto que elas podem proporcionar na aprendizagem e na educação de forma geral.

REFERÊNCIAS
BIBLIOGRÁFICAS

- Agostinho, C. (2012). *Práticas de integração das tecnologias no ensino da Matemática. O caso dos professores do Ensino Secundário do Seixal*. (Dissertação de mestrado). Lisboa: Universidade de Lisboa. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10451/7695>
- Almeida, M., & da Silva, M.. (2008). *Currículo, tecnologia e cultura digital: espaços e tempos de Web Currículo*. Revista Científica e-curriculum. Disponível em: <http://revistas.pucsp.br/index.php/curriculum/article/view/5676>
- Bernardi, M. (2004). *A introdução das tecnologias da informação e comunicação no curso de Pedagogia da UFRGS: reflexões a partir de uma proposta didático-pedagógica construtivista*. Dissertação. Porto Alegre: UFRGS. Disponível em <http://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/6336/000484245.pdf?sequence=1>
- Brunner, J. (2004). *Educação no Encontro com as Novas Tecnologias*, in Tadesco J. C. (Org.), *Educação e Novas Tecnologias: esperanças ou incertezas?* Brasil, Cortez Editora, p. 17-75.
- Cancela, J. (2012). *O papel das TIC no desenvolvimento das competências transversais dos alunos*. (Dissertação de mestrado). Lisboa: Universidade de Lisboa. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10451/8253>
- Carneiro, R. (2005). Prefácio. In R. Silva, & A. Silva (Org.), *Educação, Aprendizagem e tecnologia. Um Paradigma para Professores do Século XXI* (pp. 11-13). Lisboa: Edições Sílabo, Lda.
- Carreira, L. (2011). *A participação na comunidade virtual de aprendizagem Francnet : implicações no processo de ensino-aprendizagem do Francês*. (Dissertação de mestrado). Lisboa: Universidade de Lisboa. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10451/4571>
- Chagas, I. (2009). *Diferentes usos das TIC, diferentes implicações no currículo. ICTIC 2010 -2011*. Disponível em: <http://meduc.fc.ul.pt/mod/resource/view.php?id=17634>
- Chagas, I (1993) *Teachers as innovators: A case study of implementing the interactive videodisc in a middle school science program*. Tese de Doutorado. Boston University, Boston.
- Comissão das Comunidades Europeias. (3.7. COM 2008 - 425 Final). *Melhorar as competências para o século XXI*: Bruxelas. Disponível no URL <http://ftp.infoeuropa.euroid.pt/database/000041001-000042000/000041495.pdf>
- Conselho Nacional de Educação (2002). *Pareceres e Recomendações 2001*. Lisboa: Ministério da Educação.
- Costa, F. A..(2011). *Para uma definição de metas de aprendizagem na área das TIC em Portugal*. Revista e-Curriculum, v.7, n.1, Abril de 2011, p. 2-12. São Paulo:

Pontifícia Universidade Católica de São Paulo Ed..Disponível em <http://hdl.handle.net/10451/4208>, obtido em 15 de novembro de 2013.

- Costa, F. A. (2011). Digital e Currículo no início do Século XXI. In P. Dias & A. Osório (Eds.). *Aprendizagem (In)Formal na Web Social*. Braga: Centro de Competência da Universidade do Minho. 119-142. Disponível em <http://aprendercom.org/comtic/wp-content/uploads/2012/03/2011COSTAFDigitalCurrículoSecXXILivroDigitalCurrículo.pdf>, acessado em 24/09/13.
- Costa, F. [Coord.] (2009). *Competências TIC. Estudo de Implementação* (Vol.II). Lisboa: GEPE/ME. Disponível em <http://www.pte.gov.pt/pte/PT/Projectos/Projecto/Documentos/index.htm?proj=47>, acessado em 31/01/2014.
- Costa, F. (2009). Aprendizagem, Criatividade e Inovação: Factores-Chave de Mudança na Sociedade do Século XXI. In: *Associação Industrial Portuguesa (Ed.). Creative Learning. Innovation Marketplace*. Lisboa: Associação Industrial Portuguesa. 63-71. Disponível em <http://aprendercom.org/comtic/wp-content/uploads/2012/04/2009COSTAFConclusõesCreativeLearningLisboaPT.pdf>, acessado em 24/09/13.
- Costa, F. [Coord.] (2008). *Competências TIC. Estudo de Implementação* (Vol.I). Lisboa: GEPE/ME. Disponível em http://aprendercom.org/Arquivo/Competencias%20TIC_1.pdf, acessado em 31/01/2014.
- Costa, F. (2008). *A utilização das TIC em contexto educativo. Representações e práticas de professores*. (Tese de doutoramento). Lisboa: Universidade de Lisboa. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10451/7014>, obtido em 20/10/2013.
- Costa, F. (2008). *A utilização das TIC em contexto educativo. Representações e práticas de professores*. (Tese de doutoramento). Lisboa: Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação.
- Costa, F., Peralta, H., & Viseu, S. (Eds.). (2008). *As TIC na Educação em Portugal. Concepções e Práticas*. Porto: Porto Editora.
- Costa, F. & Larajairo, M. A. (eds.) (2008). *E-portfolio in education. Practices and reflections*. Mem Martins: Associação de Professores de Sintra.
- Costa, F., Peralta, H. & Viseu, S. (Eds.). (2007). *As TIC na Educação em Portugal. Concepções e Práticas*. Porto: Porto Editora.
- Costa, F. (2004). *O que justifica o fraco uso dos computadores na escola*. Lisboa: Faculdade de Psicologia e Ciências da Educação da Universidade de Lisboa. "Polifonia", Edições Colibri, n.º 7, 2004, pp. 19-32.
- Costa, F. (2001). A propósito da democratização do acesso à Internet pelas escolas. In A. Estrela, & J. Ferreira (Orgs), *Tecnologias em Educação: estudos e*

- investigações*. Actas do X Colóquio da AFIRSE (pp. 135-145). Lisboa: Universidade de Lisboa – FPCE, Fundação Calouste Gulbenkian, FCT, IIE.
- Coutinho, C. (2000). *Aspectos Metodológicos da Investigação em Tecnologia Educativa em Portugal*. Braga: Universidade do Minho.
- Cunha, M. I. (2008). *O bom Professor e sua prática*. Papirus editora.
- Cruz, E. (2009). *Análise da Integração das TIC no Currículo Nacional do Ensino Básico*. Dissertação de Mestrado, Universidade de Lisboa, Lisboa.
- Damásio, M. J. (2007). *Tecnologia e Educação. As tecnologias de informação e comunicação e o processo educativo*. Lisboa: Vega.
- Delors, J. (Org). (2008). Os quatro pilares da educação. *In: Educação: um tesouro a descobrir*. São Paulo: Cortez/Brasília: MEC: UNESCO.
- Delors, J. (Org). (2008). Padrões de competências TIC para Professores - marco político. *In: Educação: um tesouro a descobrir*. São Paulo: Cortez/Brasília: MEC: UNESCO. Disponível em <http://unesdoc.unesco.org/images/0015/001562/156210por.pdf>, acessado em 02/07/2013.
- Drucker, P. F. (1987). *Inovação e espírito empreendedor (entrepreneurship): prática e princípios*. Trad. Carlos Malferrari. 2a ed. São Paulo: Pioneira.
- Esteves, Manuela (2009). *Construção e desenvolvimento das competências profissionais dos professores*. Sísifo. Revista de Ciências da Educação, (8), 437-48. Disponível em: http://sisifo.fpce.ul.pt/pdfs/S8_PTG_ManuelaEsteves.pdf
- Huberman, A. Michael (1973). *Como se realizam as mudanças em educação - subsídios para o estudo do problema da inovação*. (Jamir Martins, Trad.) São Paulo, Brasil: Editora Cultrix Lda.
- Lemos, C. (1999). Inovação na era do conhecimento. *In: Lastres, H., Albagli, S. Informação e globalização na era do conhecimento*. Rio de Janeiro: Editora Campus Ltda.
- Machado, L. (2009). Inovações e mudanças: conceitos e abordagens. *In: Cabral, E. H. de S.; Souza, J. C. de. (orgs.). Temas do desenvolvimento: reflexões críticas sobre inovações sociais*. São Paulo: Expressão e Arte Editora.
- Machado, F. A., & Gonçalves, M. F. (1991). *Currículo - Problemas e Perspectivas*. Porto: ASA Editores II, S.A.
- Maingain, A., & Dufour, B. (2008). *Abordagens Didáticas da Interdisciplinaridade*. Lisboa: Instituto Piaget.

- Maroy, C. (1997). Análise Qualitativa de entrevistas. In L. Albarello, F. Digneffe, J-P. Hiernaux, C. Maroy, D. Ruquoy & P. De Saint-Georges (Org.), *Práticas e Métodos de Investigação em Ciências Sociais*, p. 117-155. Lisboa: Gradiva.
- Marques, H. (2012). *Competências dos professores e a integração das TIC na prática pedagógica nas ciências sociais e humanas (2.º e 3.º ciclo CEB)*. (Dissertação de mestrado). Lisboa: Universidade de Lisboa. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10451/8286>
- Miranda, G. (2007). *Limites e possibilidades das TIC na educação*. Sísifo. Revista de Ciências da Educação, (3), 41-50. Disponível em: <http://sisifo.fpce.ul.pt/pdfs/sisifo03PT03.pdf>
- Moran, J. M. (2007). *A educação que desejamos*. São Paulo: Papirus.
- Moran, J. M., Masseto, M. e Behrens, M. (2007). *Novas Tecnologias e Mediação Pedagógica*. 16ª ed. Campinas: Papirus.
- Moran, J. M. (2000). *Novas tecnologias e mediação pedagógica*. São Paulo: Papirus.
- Moran, J. M. (1999). *O Uso das Novas Tecnologias da Informação e da Comunicação na EAD - uma leitura crítica dos meios* (1999) disponível em <http://portal.mec.gov.br/seed/arquivos/pdf/T6%20TextoMoran.pdf>
- Moreira, D. A. (2002). *O método fenomenológico na pesquisa*. São Paulo: Pioneira Thomson.
- Morin, E. (2002). *Os Sete Saberes para a Educação do Futuro*. Lisboa: Instituto Piaget.
- Oliveira, W. (2007). *O docente do ensino médio e as tecnologias da informação e comunicação: análise de possíveis alterações no processo de trabalho*. (Dissertação de mestrado). Belo Horizonte: Universidade Federal de Minas Gerais. Disponível em: http://www.bibliotecadigital.ufmg.br/dspace/bitstream/handle/1843/HJPB-7CUFJX/disserta__o_final.pdf?sequence=1
- Orozco, G. (2002). *Comunicação, educação e novas tecnologias: tríade do século XXI*. São Paulo: Comunicação e Educação, n. 23, p. 57-70.
- Pereira, A. (2006). *Aspectos pedagógicos no ensino a distância*. Repositório Aberto. Disponível em <http://hdl.handle.net/10400.2/457>
- Pereira, T. (2008). *Avaliação Formativa e Aprendizagem da Língua Portuguesa no contexto de uma Comunidade Virtual de Aprendizagem*. (Dissertação de Mestrado). Lisboa: Universidade de Lisboa, Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação.
- Ponte, J. (1997). *As Novas Tecnologias e a Educação*. Lisboa: Texto Editora.

- Ponte, J. (2000). *Tecnologias de informação e comunicação na educação e na formação de professores: Que desafios?* Revista Ibero-Americana de Educação, 24, p. 63-90.
- Pereira, J. (1999). *Análise de dados qualitativos*. São Paulo: EPU/EDUPS.
- Perrenoud, P. (2002). Os desafios da avaliação no contexto dos ciclos de aprendizagem plurianuais. In P. Perrenoud, M. Thurler, L. d. Macedo, N. J. Machado & C. Allessandrini (Eds.), *As competências para ensinar no Século XXI. A formação de professores e o desafio da avaliação*. Porto Alegre: Artmed Editora.
- Perrenoud, P. (2000). *Dez novas competências para ensinar*. Porto Alegre: Artes médicas sul.
- Perrenoud, P. (1999). *Formar professores em contextos sociais em mudança: prática reflexiva e participação crítica*. Revista Brasileira da Educação, (12), 05-21. Disponível no URL <http://educa.fcc.org.br/pdf/rbedu/n12/n12a02.pdf>
- Quivy, Raymond & Campenhoudt, LucVan (2005). *Manual de Investigação em Ciências Sociais* (4ª ed.). Lisboa: Gradida.
- Ruquoy, D. (1997). Situação de Entrevista e estratégia do Entrevistador. In L. Albarello, F. Digneffe, J. – P. Hiernaux, C. Maroy, D. Ruquoy & P. De Saint_George (Org.), *Práticas e Métodos de Investigação em Ciências Sociais* (pp. 85). Lisboa: Gradiva.
- UNESCO (2008). *Padrões de competências TIC para Professores - diretrizes de implementação, versão 1.0*, versão em português disponível em <http://www.cenpec.org.br/biblioteca/educacao/manuais-guias-e-cartilhas/padroes-de-competencias-em-tic-para-professores-diretrizes-de-implementacao>
- UNESCO (1998-1999). *Professores e ensino – num mundo em mudança. Relatório mundial de educação*. Rio Tinto: Edições ASA.
- UNESCO (1996). *Educação um tesouro a descobrir*. Porto: ed. Asa.
- Saviani, D. (1995). A filosofia da educação e o problema da inovação em educação. In Garcia, W. E. *Inovação educacional no Brasil - problemas e perspectivas*. Brasília: Editora Autores Associados.
- Sousa, A. (2005). *Investigação em Educação*. Lisboa: Livros Horizonte.

ANEXOS

ANEXO I
O PROGRAMA PARTNERS IN LEARNING DA MICROSOFT

O PROGRAMA PARTNERS IN LEARNING DA MICROSOFT

O Programa *Partners in Learning da Microsoft* é um programa a nível global, onde professores de vários países podem trocar experiências sobre seus projetos e práticas pedagógicas com o uso de tecnologias. Encontra-se disponível através do seguinte site: www.pil-network.com (acessado em 10 de dezembro de 2013).

No Programa são disponibilizados recursos e ferramentas educacionais que ajudam a integração das TIC no processo de aprendizagem, roteiro de formações e eventos nacionais e internacionais além de incentivo e reconhecimento das melhores práticas pedagógicas inovadoras.

Os professores que fazem parte do Programa são considerados professores inovadores e distinguidos por três categorias:

Professores Inovadores do Programa *Partners in Learning da Microsoft*

Professor Inovador Parceiros na Aprendizagem	<p>Perfil : Professor e membro da rede Parceiros na Educação.</p> <p>Que professores se enquadram nesta categoria? Professores membros da rede de professores no Programa <i>Partners in Learning da Microsoft</i>.</p>
Professor Inovador <i>Microsoft</i>	<p>Perfil: Professor que demonstra a utilização inovadora das TIC nas suas práticas de ensino e aprendizagem.</p> <p>Que professores se enquadram nesta categoria? Professores participantes como parceiros inaugurais no Instituto de aprendizagem em 2010. Professores convidados para participarem do Fórum Global, 2010, 2011 ou 2012, com sua atividade de aprendizagem. Professores que participaram da formação dos parceiros na aprendizagem promovidos pela <i>Microsoft</i> Educação.</p>
Professor Inovador Especialista da <i>Microsoft</i>	<p>Perfil: Professor que está empenhado em conduzir uma reflexão e conversa sobre a utilização da tecnologia na educação.</p> <p>Que professores se enquadram nesta categoria? Professores que aplicaram atividades de aprendizagens e foram aceites como <i>Microsoft Innovative Educator Especialista</i> em <i>Partners in Learning</i> para programa o de Educadores em 2013.</p>

ATIVIDADES E RECURSOS QUE FAZEM PARTE DO PROGRAMA:

Software e recursos gratuitos

Currículo, planos de aula, formação e outros recursos pedagógicos para apoiar os professores na integração das TIC na sala de aula.

Conferências Professores Inovadores

As Conferências *Partners in Learning* são encontros já habituais entre todos os que elegem a inovação e as tecnologias como pilares de desenvolvimento das suas Escolas. De âmbito nacional e internacional, estes eventos anuais pretendem igualmente reconhecer e premiar professores inovadores cujas práticas de ensino preparam os alunos com as competências do século XXI, através de competições nacionais, europeias e internacionais.

Comunidade Professores Inovadores

O *Partners in Learning Network* é um portal *online* segura, através do qual os professores de todo o mundo podem partilhar e colaborar com recursos de ensino e aprendizagem. Ao registarem-se nesta comunidade, os professores terão acesso a uma biblioteca de recursos, incluindo artigos, tutoriais, exemplos de materiais e conteúdos de aprendizagem disponibilizados gratuitamente pela Microsoft e outros parceiros. Os membros podem utilizar ferramentas de colaboração para participar em fóruns e comunidades práticas, assim como terão acesso a uma página pessoal, através das funcionalidades *MySite*.

Desenvolvimento profissional

São promovidas regularmente diversas ações de desenvolvimento profissional para ajudar os professores a alargarem os seus conhecimentos, a encontrar novas abordagens de ensino e aprendizagem e a desenvolverem as suas competências, através da utilização das TIC na sala de aula. Exemplo disso são as sessões de formação *online Webcasts Educação*.

Licenciamento Microsoft

Como a maioria dos professores necessitam de trabalhar tanto na escola como em casa, a *Microsoft* inclui nos acordos de licenciamento para a Educação a oportunidade de utilizar os produtos adquiridos em ambos os locais, para fins relacionados com o trabalho.

ANEXO II
GUIÃO DE ENTREVISTA

UNIVERSIDADE DE LISBOA

Instituto de Educação

Mestrado em Tecnologias Digitais

Análise das práticas pedagógicas inovadoras

Guião de entrevista

Carla Barbosa Morais

Setembro / 2013

O presente guião é uma ferramenta de recolha de dados que faz parte do projeto de investigação do mestrado em Tecnologias Digitais da Universidade de Lisboa, cujo o tema de pesquisa é "Práticas pedagógicas inovadoras com TIC."

Finalidade

Análise das práticas pedagógicas inovadoras com a utilização das tecnologias da informação e comunicação (TIC) desenvolvidas por professores em contexto educativo.

Objetivos gerais

- 1 - Caracterizar as conceções que os professores entrevistados têm sobre a escola, sobre as TIC e sobre inovação em Educação;
- 2- Identificar o que os professores afirmam serem as suas práticas pedagógicas inovadoras;
- 3 - Identificar os elementos que segundo estes professores, caracterizam uma prática pedagógica inovadora.

Grupo-alvo

Cinco professores provenientes de escolas públicas e privadas portuguesas integrantes do Programa *Partners in Learning* da *Microsoft* Educação. Professores estes que em tese utilizam as TIC em sala de aula de forma inovadora.

Estrutura de recolha de dados

O guião está dividido em seis blocos:

- Bloco 0 – Fundamentação da entrevista
- Bloco 1 – Conceções pedagógicas em geral
- Bloco 2 - Conceção sobre as TIC e as TIC em Educação
- Bloco 3 – Conceção sobre inovação e práticas pedagógicas inovadoras
- Bloco 4 – Práticas pedagógicas inovadoras com TIC
- Bloco de conclusões

Bloco 0 – Fundamentação da entrevista

Objetivos específicos:

- Identificar o entrevistador;
- Contextualizar a pesquisa: seu objetivo e pertinência;
- Ressaltar a colaboração e importância do entrevistado;
- Garantir que os dados aferidos serão utilizados somente em âmbito acadêmico;
- Garantir o anonimato do entrevistado;
- Informar sobre a duração provável da entrevista e propor a gravação da mesma.

Questões orientadoras:

- Apresentações;
- Objetivo e contexto da pesquisa;
- Solicitar a colaboração do entrevistado ressaltando a importância da sua colaboração;
- Confidencialidade dos dados e anonimato do entrevistado;
- Duração provável da entrevista. Propor a gravação da entrevista.

Bloco 1 – Conceções pedagógicas em geral

Objetivos específicos:

Recolher dados que permitam caracterizar o modo como os professores veem a escola em geral, o seu papel como professor, o papel do aluno, etc.

Questões orientadoras:

- *Quais são as suas perspectivas em relação a escola?*
- *Quais são as suas perspectivas em relação ao papel do professor?*
- *Quais são as suas perspectivas em relação ao papel do aluno?*

Bloco 2 – Conceção sobre as TIC e as TIC em Educação

Objetivos específicos:

Recolher dados que permitam caracterizar as atitudes do professor face as TIC e a sua utilização em contexto educativo.

Questões orientadoras:

- *Acredita na adequação das novas tecnologias ao ensino e à aprendizagem?*
- *A utilização das TIC implicaram alguma modificação ou ajustamento nas suas práticas pedagógicas, relativamente à maneira como trabalhava anteriormente?*
- *A utilização das TIC implicaram algum problema e/ou alguma facilidade no seu trabalho?*
- *As TIC potencializam novas possibilidades na construção do conhecimento? De que forma?*

Bloco 3 – Conceção sobre inovação e práticas pedagógicas inovadoras

Objetivos específicos:

Recolher dados que permitam compreender o que os professores entendem sobre inovação em Educação e práticas pedagógicas inovadoras.

Questões orientadoras:

- *O que é inovação em Educação?*
- *O que caracteriza uma prática pedagógica inovadora?*
- *Qual o impacto destas práticas na aprendizagem dos alunos?*
- *A sua participação no Programa Partners in Learning da Microsoft teve influência sobre a sua prática pedagógica? De que forma?*

Bloco 4 – Práticas pedagógicas inovadoras com TIC

Objetivos específicos:

Recolher dados que permitam caracterizar as práticas pedagógicas dos professores com tecnologias. De forma a compreender em que medidas são inovadoras e por quê.

Questões orientadoras:

- *Tem exemplos concretos de práticas pedagógicas inovadoras? - Como é o desenvolvimento da sua prática pedagógica?*
- *Com que objetivos desenvolve a sua prática pedagógica inovadora com TIC? Estes objetivos são alcançados?*
- *Quais são as competências e habilidades desenvolvidas?*
- *Que tipo de ferramentas tecnológicas (audiovisual, internet, telemóvel, videojogo, softwares, aplicativo, etc.) costuma utilizar em sua prática pedagógica? Em que contextos e frequência utiliza estas ferramentas?*
- *Quais são as pessoas envolvidas no desenvolvimento da PPI-TIC (alunos, professores, encarregados de educação, etc.)?*
- *Costuma envolver professores de outras disciplinas na sua prática pedagógica com TIC?*
- *Como é a gestão da aprendizagem? Como os alunos são avaliados?*

Bloco de conclusões

Objetivos específicos:

Agradecimentos;
Combinação da partilha dos resultados;
Encerramento da entrevista.

Questões orientadoras:

Agradecimentos;
Combinação da partilha dos resultados; Encerramento da entrevista.

ANEXO III
PADRÕES DE COMPETÊNCIAS TIC
PARA PROFESSORES - UNESCO

Padrões de competências TIC para professores segundo a UNESCO

I - Abordagem de alfabetização tecnológica	
Componentes do sistema de ensino	Os professores devem ser capazes de:
Política	1. Identificar as principais características das práticas em sala de aula e especificar como essas características servem para implementar as políticas.
Currículo e avaliação	1. Combinar padrões curriculares específicos para determinados pacotes de programa e aplicativos de computador descrevendo como os aplicativos dão suporte a esses padrões. 2. Ajudar os alunos a adquirirem habilidades em TIC no contexto de seus cursos. 3. Utilizar as TIC para avaliar até que ponto os alunos apreenderam o conhecimento da disciplina escolar, dando informação de retorno aos alunos sobre seu desenvolvimento, usando avaliações formativas e cumulativas.
Pedagogia	1. Descrever como o ensino didático e as TIC podem ser usadas para apoiar a aquisição, por parte dos alunos, do conhecimento da disciplina escolar. 2. Incorporar as atividades apropriadas em TIC aos planos de aula, de modo a ajudar o processo de aquisição, pelos alunos, do conhecimento da disciplina escolar. 3. Usar programa de apresentação e recursos digitais como apoio ao ensino.
TIC	1. Descrever e demonstrar o uso de equipamentos tecnológicos comuns. 2. Descrever e demonstrar as tarefas básicas e o uso de processadores de texto, como composição de texto, edição de texto, formatação de texto e impressão. 3. Descrever e demonstrar a finalidade e as características básicas do programa de apresentação e de outros recursos digitais. 4. Descrever a finalidade e a função básica do programa de gráficos e usar um pacote com esse tipo de programa para criar uma exibição gráfica simples. 5. Descrever a internet e a <i>World Wide Web</i> , elaborar seus usos e descrever como funciona um navegador, usando uma URL para acessar um sítio. 6. Usar uma ferramenta de busca para fazer uma pesquisa <i>booleana</i> por palavra-chave. 7. Criar uma conta de <i>e-mail</i> e usá-la para uma série contínua de troca de mensagens. 8. Descrever a função e a finalidade do programa tutorial e de atividades e prática, e como eles apoiam a aquisição, por parte dos alunos, de conhecimento sobre as disciplinas escolares. 9. Localizar os pacotes de programas educacionais mais adequados e os recursos de <i>Web</i> e avaliá-los em relação à sua precisão e alinhamento com os padrões curriculares, e ajustá-los às necessidades de alunos específicos. 10. Utilizar o programa de manutenção de arquivos em rede para registrar presença, apresentar as notas e manter os registros do aluno. 11. Usar tecnologias comuns de comunicação e colaboração, tais como mensagens de texto, videoconferência e colaboração via <i>web</i> e ambientes sociais.
Organização e administração	1. Integrar o uso de um laboratório de informática às atividades de ensino em andamento. 2. Gerenciar o uso de recursos complementares de TIC, individualmente, e com pequenos grupos de alunos, a fim de não interromper as atividades de ensino em sala. 3. Identificar os arranjos sociais adequados e inadequados para usar as diversas tecnologias.
Desenvolvimento profissional do	1. Usar os recursos de TIC para melhorar sua produtividade. 2. Usar os recursos de TIC como apoio à sua própria aquisição de conhecimento

docente	pedagógico e da matéria.
II - Abordagem de aprofundamento de conhecimento	
Componentes do sistema de ensino	Os professores devem ser capazes de:
Política	1. Identificar os principais conceitos e processos nas áreas de conteúdo; descrever a função e o propósito das simulações, visualizações, ferramentas de coleta de dados e programas de análise de dados, assim como de que forma eles podem ajudar no entendimento desses conceitos-chave e processos e sua aplicação ao mundo fora da sala de aula.
Currículo e avaliação	1. Identificar os principais conceitos e processos nas áreas de conteúdo; descrever a função e o propósito das ferramentas específicas da matéria e de que forma elas podem ajudar os alunos a entenderem esses conceitos-chave e processos e sua aplicação ao mundo fora da sala de aula. 2. Desenvolver e aplicar regras com base em conhecimento e desempenho que permitam que os professores avaliem o entendimento dos alunos sobre conceitos-chave das matérias, habilidades e processos.
Pedagogia	1. Descrever como o aprendizado colaborativo, com base em projeto, pode, junto com as TIC, ajudar o aluno no seu pensamento e interação social, à medida que eles entendam os conceitos-chave, processos e habilidades na matéria, usando-os para solucionar problemas do mundo real. 2. Identificar ou elaborar problemas complexos do mundo real e estruturá-los de forma a incorporar os principais conceitos da matéria e servir como base para os projetos do aluno. 3. Elaborar materiais <i>on-line</i> que apoiem o melhor entendimento dos alunos sobre os principais conceitos e sua aplicação no mundo real. Analisar os materiais <i>on-line</i> para identificar as principais características dos materiais de apoio ao maior entendimento; fazer com que os participantes trabalhem em grupos para elaborar uma unidade <i>on-line</i> de apoio ao entendimento dos conceitos-chave e desenvolvimento das habilidades pertinentes à disciplina. 4. Elaborar planos de unidade e atividades em sala de aula para que os alunos se envolvam na discussão, debate e no uso dos principais conceitos da matéria enquanto colaboram para entender, representar e solucionar problemas complexos do mundo real, assim como refletir sobre as soluções e informá-las. Discutir as características das atividades que envolvem os alunos no aprendizado com base em projeto; analisar exemplos dessas atividades fazendo com que os participantes gerem unidades e atividades em sua área, tais como o uso de conceitos da física para fortalecer a estrutura das casas contra terremotos, ou o uso de frações para criar uma distribuição justa de recursos; montar um pequeno grupo de facilitação de uma unidade com outros participantes. 5. Estruturar planos de unidade e atividades de sala de aula de modo que as ferramentas abertas e aplicativos específicos da matéria ajudem os alunos na discussão, debate e no uso dos conceitos da disciplina e dos processos, enquanto colaboram para solucionar problemas complexos. 6. Implementar planos de unidade e atividades em sala de aula colaborativos e com base em projeto, enquanto orientam os alunos à boa finalização e profundo entendimento de seus projetos e conceitos-chave.
TIC	1. Operar vários <i>softwares</i> livres apropriados à área da disciplina, tais como visualização, análise de dados, simulações de papéis e referências <i>on-line</i> . 2. Avaliar a exatidão e utilidade dos recursos <i>Web</i> em apoio ao aprendizado baseado em projeto vis-à-vis a disciplina em questão. 3. Utilizar um ambiente ou ferramentas tutoriais para elaborar os materiais <i>on-line</i> . 4. Usar uma rede e o programa adequado para gerenciar, monitorar e avaliar o progresso de diversos projetos de alunos. 5. Utilizar as TIC para se comunicar e colaborar com os alunos, pares, pais e a comunidade, para fomentar o aprendizado do aluno.

	<p>6. Usar a rede para apoiar a colaboração do aluno dentro e além da sala de aula.</p> <p>7. Usar as ferramentas de busca, bancos de dados <i>on-line</i> e <i>e-mail</i> para encontrar pessoas e recursos para projetos de colaboração.</p>
Organização e administração	<p>1. Colocar e organizar os computadores e outros recursos digitais na sala de aula, de modo a ajudar e reforçar as atividades de aprendizagem e as interações sociais.</p> <p>2. Gerenciar as atividades de aprendizagem do aluno com base no projeto, em um ambiente de tecnologia.</p>
Desenvolvimento profissional do docente	<p>1. Usar as TIC para acessar e compartilhar recursos em apoio às suas atividades e a seu próprio desenvolvimento profissional.</p> <p>2. Usar as TIC para acessar tutores e comunidades de aprendizagem em apoio às suas atividades e a seu próprio desenvolvimento profissional.</p> <p>3. Usar as TIC para buscar, administrar, analisar, integrar e avaliar as informações que possam ser usadas para apoiar seu desenvolvimento profissional.</p>
III - Abordagem de aprofundamento de conhecimento	
Componentes do sistema de ensino	Os professores devem ser capazes de:
Política	<p>1. Elaborar, implementar e modificar os programas de reforma da educação escolar que implementam os elementos-chave das políticas nacionais de reforma do ensino.</p>
Currículo e avaliação	<p>1. Identificar e discutir como os alunos aprendem e demonstram habilidades cognitivas complexas, tais como gestão de informações, solução de problemas, colaboração e pensamento crítico.</p> <p>2. Ajudar os alunos a usar as TIC para adquirir as habilidades de busca, gestão, análise, integração e avaliação da informação.</p> <p>3. Compilar planificações e atividades de sala de aula que integrem várias ferramentas e dispositivos de TIC para ajudar os alunos a adquirirem as habilidades de raciocínio, planejamento, aprendizado reflexivo, construção de conhecimento e comunicação.</p> <p>4. Ajudar o aluno a usar as TIC para desenvolver habilidades de comunicação e colaboração.</p> <p>5. Ajudar os alunos a desenvolver regras baseadas em conhecimento e em desempenho e a aplicá-las para avaliar seu próprio entendimento da disciplina-chave, assim como de habilidades e conceitos de TIC e o entendimento de outros alunos, além do uso dessas avaliações para refinar seus produtos e aprendizagem.</p>
Pedagogia	<p>1. Simular explicitamente seu próprio raciocínio, solução de problemas e criação de conhecimento enquanto ensinam aos alunos.</p> <p>2. Elaborar materiais e atividades <i>on-line</i> que envolvam os alunos na solução colaborativa de problemas, pesquisas ou criação artística.</p> <p>3. Ajudar os alunos a elaborarem materiais e atividades <i>on-line</i> que os envolvam na solução colaborativa de problemas, pesquisas ou criação artística.</p> <p>4. Ajudar os alunos a incorporarem a produção multimídia, a produção da <i>web</i> e as tecnologias de publicação em seus projetos, de modo a dar suporte à produção contínua de conhecimento e comunicação com outros públicos.</p> <p>5. Ajudar os alunos a refletirem sobre seu próprio aprendizado.</p>
TIC	<p>1. Descrever a função e a finalidade das ferramentas e recursos de produção de TIC (gravadora de multimídia e equipamento de produção, ferramentas de edição, programa de publicação, ferramentas de elaboração de <i>web</i>) e usá-las como apoio à inovação e conhecimento dos alunos.</p> <p>2. Descrever a função e a finalidade dos ambientes virtuais e de construção de conhecimento (KBs) e usá-los para dar suporte ao maior conhecimento e entendimento da disciplina e o desenvolvimento de comunidades de aprendizagem <i>on-line</i> e presenciais. Demonstrar diversos ambientes virtuais e</p>

	<p>de construção de conhecimento descrevendo como eles apoiam as comunidades de aprendizagem dos alunos; fazer com que os participantes analisem exemplos específicos de uso dos recursos em suas áreas e descrever como eles podem ajudar as comunidades de aprendizagem do aluno; usem e demonstrem a efetividade dessas ferramentas em uma unidade elaborada por eles.</p> <p>3. Descrever a função e a finalidade do planejamento e de pensar ferramentas usando-as para apoiar a criação e o planejamento, dos estudantes, de suas próprias atividades de aprendizagem e seu contínuo pensamento e aprendizado reflexivo.</p>
Organização e administração	<p>1. Desempenhar papel de liderança na criação de uma visão de como a escola seria com as TIC integradas ao currículo e às práticas em sala de aula.</p> <p>2. Desempenhar papel de liderança no apoio à inovação em sua escola e ao aprendizado contínuo entre seus colegas.</p>
Desenvolvimento profissional do docente	<p>1. Avaliar continuamente e refletir sobre a prática profissional para envolvimento na inovação e melhoria contínuas. Discutir as práticas profissionais que apoiam a inovação e melhoria constantes; fazer com que os participantes deem exemplos e demonstrem essa inovação e melhoria com sua própria experiência.</p> <p>2. Usar os recursos de TIC para participar nas comunidades profissionais e compartilhar e discutir as melhores práticas de ensino.</p>

(Quadro adaptado de UNESCO, 2008, p. 9-17).

